Além das redes de colaboração

internet, diversidade cultural e tecnologias do poder

Nelson De Luca Pretto
Sérgio Amadeu da Silveira
(orgs.)

além
das redes de colaboração
internet, diversidade cultural e tecnologias do poder

Nelson De Luca Pretto
Sérgio Amadeu da Silveira
Organizadores

ALÉM DAS REDES DE COLABORAÇÃO

internet, diversidade cultural e tecnologias do poder

Salvador
EDUFBA | 2008

Projeto Gráfico, Capa e Editoração Eletrônica
Alana Gonçalves de Carvalho

Revisão
Álvaro Cardoso de Souza
Sonia Chagas Vieira

P942 Pretto, Nelson De Luca.
Além das redes de colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder / Nelson De Luca Pretto, Sérgio Amadeu da Silveira : organizadores. – Salvador: EDUFBA, 2008.
232 p.

ISBN 978-85-232-0524-9

1. Redes de informação – Aspectos sociais. 2. Tecnologia da informação – Aspectos sociais. 3. Redes de relações sociais. I. Silveira, Sérgio Amadeu da. II. Título.
CDD 303.4833
CDU 316.422.44

EDUFBA
Rua Barão de Jeremoabo, s/n, *Campus* de Ondina,
40170-115, Salvador-BA, Brasil
Tel/fax: (71) 3283-6164
www.edufba.ufba.br
edufba@ufba.br

Sumário

depoimentos

entrevista

Apresentação

Reunindo a qualidade artística e a reflexão crítica dos profissionais da Casa de Cinema de Porto Alegre à experiência da Associação Software Livre (ASL), responsável pela organização de um dos maiores encontros de cultura *hacker* do Brasil – o Fórum Internacional de Software Livre (FISL) –, este livro é fruto de um exercício de *decodificação* das tendências culturais contemporâneas, em suas expressões artísticas, tecnocientíficas e político-ideológicas, buscando desvendar as intrincadas tramas e seus algoritmos moleculares e globais, hoje condutores da biopolítica e das macroestruturas do poder.

Ao debater os padrões contemporâneos de emancipação, o que pretendemos foi discutir o atual aprisionamento das subjetividades, os riscos e exageros do controle do conhecimento e da informática de dominação, além de alertar que a ampliação do compartilhamento é simultaneamente combatida pela expansão da propriedade sobre a cultura e pela ideologia da neutralidade tecnológica.

A proposta foi trabalhar a contradição entre as possibilidades de criação e disseminação culturais inerentes às redes informacionais – jamais construídas na história da humanidade – e as tentativas de manter a inventividade e a interatividade sob o controle dos velhos modelos de negócios construídos no capitalismo industrial. O projeto visou jogar uma luz sobre essas batalhas biopolíticas para que pudéssemos decifrar as disputas sociotécnicas em torno da definição de códigos, padrões, protocolos, aparentemente inocentes, neutros, simplesmente pragmáticos (racionais). Mais uma vez, a idéia aqui foi desnudar as novas interfaces da dominação e apontar os novos cenários e personagens dos ideais de liberdade e democratização social. Este livro é, portanto, o resultado das reflexões realizadas por diversos pesquisadores e ativistas latino-americanos que estiveram envolvidos em um evento articulado em dois ciclos de debates presenciais, explorando os limites da cibercultura recombinante, desterritorializada e descentralizada, que teve transmissão

em tempo real pela web com interação via chat de participantes de diversas partes do Brasil.

Os dois ciclos ocorreram nos extremos geográficos do país, demonstrando o poder desterritorializante e distribuído da cultura digital e das redes informacionais. Dois Rio Grandes, um do Sul e o outro do Norte, estiveram participando dos momentos presenciais que aconteceram em Porto Alegre (outubro de 2007) e em Natal (novembro de 2007). O Brasil dentro da rede é o país diverso, enredado, mais amplo do que os seus grandes centros. Para deixar isso efetivamente claro, articulamos ativistas, militantes, pesquisadores e intelectuais do Brasil e da América Latina, para a estratégia de mobilização múltipla nas diversas comunidades virtuais, de ativistas ciberculturais, sociopolíticos e tecnoartísticos.

O ciclo *Além das redes de colaboração: diversidade cultural e as tecnologias do poder* buscou tratar dos conflitos entre as formas emancipadas que surgiram na sociedade e puderam proliferar nas redes digitais, em uma economia crescentemente baseada em bens imateriais e intangíveis. O poder, a cultura, a educação e as formas de distribuição de riqueza foram atentamente observados por ativistas e pesquisadores dos fenômenos contemporâneos, deixando claro, como pode ser visto nos textos, a impossibilidade do poder existir longe das tecnologias, demandando de todos uma mudança no olhar sobre as novas dependências, sobre o que está em jogo nas redes de informação. Por isso, as tecnologias da informação e da comunicação foram avaliadas em suas dimensões mais importantes. As explicações nascidas da matriz do pensamento único, a qual procura esconder suas determinações histórico-sociais sob o discurso de uma racionalidade neutra, foram confrontadas com aquelas que pretendem dar transparência aos processos e politizar o debate sobre tais dimensões tecnológicas e sobre as históricas relações entre a ciência, o capital e o poder.

Os embates contemporâneos, inicialmente apontados, trazem para o primeiro plano as dúvidas sobre as possibilidades de emancipação em um cenário de enrijecimento da propriedade sobre as idéias, de controle biopolítico das formas básicas de viver e nascer, de cerceamento da diversidade cultural pelo império das formas mercantis sobre a emergente e, ao mesmo tempo tradicional, economia da dádiva.

Redes ponto a ponto (*Peer-to-Peer*, em inglês – P2P) não poderão existir se o compartilhamento for criminalizado na rede. A implantação dessas redes é fundamental para que se possam produzir códigos e softwares de código-fonte aberto com a velocidade necessária e exigida em uma sociedade desterritorializada. O cinema digital não poderá se expandir para além do litoral, abrindo salas no interior do país, se não for possível trabalhar com os protocolos de compartilhamento por arquivos indexados (por exemplo, BitTorrent). Os ativistas da metarreciclagem serão impedidos de criar webTV, novas soluções de voz sobre IP serão cerceadas se continuarem técnicas de *traffic shaping* incólumes de legislação, e nuvens de conexão abertas serão bloqueadas se o novo protocolo básico da internet proibir o anonimato.

Em paralelo, o que percebemos ao longo dos debates é que a tradicional indústria cultural, os Leviatãs privados da cultura e do *copyright*, aliados aos gigantes das telecomunicações não querem o P2P, o código aberto, o compartilhamento, os arquivos indexados e o anonimato na rede, porque essas práticas sociotécnicas dificultam e desmancham suas formas de concentrar riqueza e poder. Todavia, tais discussões até agora pertencem fundamentalmente aos cadernos de informática e somente vez ou outra aparecem nos suplementos de cultura. É preciso politizar este debate, pois o seu resultado terá grande impacto social, cultural e político. Necessário se faz, portanto, emergir a esfera pública conectada.

O tema da TV Digital, o patenteamento de códigos genéticos e o futuro das realidades alternativas estão incrivelmente relacionados. E esta relação passa pela idéia de liberdade, seja para produzir conteúdos, seja para acessar o conhecimento produzido, seja para apresentar-se como um ou vários avatares. Muitos já disseram que a cibercultura é a cultura da contemporaneidade e, mais do que isso, uma cultura remix. As possibilidades de ampliação da criatividade serão tão maiores quanto mais rapidamente sejam descriminalizadas a recombinação, a remixagem e o *sampleamento*. É necessário discutir que na sociedade da informação, na era das redes, o conhecimento cresce mais rapidamente quanto mais for compartilhado, sendo necessário desnudar o instituto da propriedade sobre o que é comum. É preciso mostrar onde se encontram as fontes de poder arraigadas nas aparentes ideologias do entretenimento e nas luminosas e singelas vitrines do mercado.

Indo além, buscou-se também resgatar as pesquisas de temas que têm sido tratados majoritariamente como assunto de especialistas e técnicos, como é o caso da Biopolítica e de suas relações com as tecnologias. Aqui, se procurou compreender as relações que não pertencem ao senso comum, mas que precisam propagar-se no cotidiano das discussões sociais, uma vez que nos parece ser fundamental promover contextos comunicacionais em que possamos esclarecer uma série de conexões, que antes eram vistas como tipicamente técnicas, no esforço de ampliarmos as competências comunicativas da sociedade, com a finalidade de requalificar a esfera pública em uma era informacional, da cibercultura e da biopolítica, em uma sociedade em rede em conflito reconfigurante com a expansão de um capitalismo cognitivo.

Algumas questões nortearam os nossos debates e discussões na rede. Cada uma delas aprofundava as reflexões sobre o conjunto dos temas de forma interdependente e, hoje, estão aqui sistematizadas e aprofundadas nos textos e depoimentos deste livro.

Questão número um: *politizando as tecnologias: como as redes reconfiguram a sociedade, a educação e a cultura*. As reconfigurações e recombinações tecnológicas estruturadas pela sociedade informacional, o decifrar nos códigos, nas arquiteturas de rede, nos protocolos e padrões tecnológicos e as determinações políticas com suas implicações socioculturais. Na sociedade potencialmente hiperconectada, a cultura vive as possibilidades da colaboração, do ativismo em torno do compartilhamento do conhecimento e, simultaneamente, os conflitos nascidos das tentativas de controle e manutenção da *velha* indústria cultural. A necessária expansão das redes coloca em xeque os instituídos modelos de reprodução dos saberes e a própria educação. O aprendizado exige a exploração das redes de saberes e das malhas de produção de conhecimento. O que se buscou foi estabelecer a relação da educação com as tecnologias, com as novas exigências para a formação ética e para a autonomia política. Destaca-se a ambivalência cultural de nosso cotidiano nessa mudança de era com a crise de medição do valor em uma sociedade do conhecimento, cada vez mais centrada na ampliação das informações e na substituição da lógica da reprodução pela lógica da inovação contínua.

A segunda questão: *cultura e natureza: o que o software tem a ver com os transgênicos*. Os códigos predominam na sociedade em rede,

expressão máxima da era informacional. Enquanto prolifera no ciberespaço uma cultura da remixagem, as grandes companhias do mundo industrial lutam pelo controle dos códigos. O avanço das práticas recombinantes na rede é contraposto com as medidas de enrijecimento e controle da propriedade das idéias. Uma intensa articulação entre os elementos que compõem um dos mais importantes embates da era informacional, entre os defensores da liberdade do conhecimento e os agentes dos instituídos modelos totalitários, concentradores de riqueza e poder, foi buscada ao longo dos debates que alimentaram este livro. A discussão passa, necessariamente, pelo terreno do controle dos códigos, sejam eles conhecimentos sobre as formas de reprodução da vida, sejam algoritmos de intermediação da comunicação humana.

Uma terceira questão, dividida em duas partes: *convergências: o que códigos têm a ver com música, filmes, jogos e realidades alternativas. O que a tecnoarte e a cibercultura têm a ver com a estética da multidão*. As redes digitais estão transformando modos, práticas e costumes. Realidades virtualizadas, alternativas lúdicas, a intensificação da interatividade demonstram que as formas de apreciação das artes e o entretenimento passivo estão sendo substituídos pelo ativismo lúdico nos games, nos filmes-processos, na montagem distribuída e colaborativa de obras de tecnoarte. Surgem novas possibilidades e conflitos do audiovisual, da produção musical, da literatura distribuída, dos softwares abertos e livres, das simulações em um ambiente crescentemente permeado pela cultura da convergência e pela mobilidade crescente. Se a cibercultura abriga pequenas totalidades, mas sem pretensão ao universal, os vários movimentos e as mobilizações tecnoartísticas e ciberculturais dependem e recriam-se na própria diversidade. Uma diversidade em contínua construção. A construção de uma estética que supera o ideal romântico, que declarou a originalidade como a única expressão autêntica da cultura com enfoque na questão da propriedade intelectual, que precisa de um novo equilíbrio compatível com o incentivo dos novos ativismos e dos criadores das diversas culturas recombinantes, tradicionais e pós-modernas, as quais se articulam em torno de artes consolidadas como o cinema e partem para os jogos eletrônicos e as realidades alternativas.

A questão seguinte traz a questão da esfera pública conectada: *o que as telecomunicações e a tv digital têm a ver com o comum*. O digital reinventa e impacta a instituída mídia e suas expressões analógicas. As

redes digitalizadas redefinem e ampliam os limites da esfera pública. As novas tecnologias da informação e comunicação permitiram que a idéia dos *commons* avançasse velozmente no cenário da cultura digital. A TV digital, tal como ocorreu com a internet, será reconfigurada pelos cidadãos. Aqui são discutidas as experiências das redes sem fio (*mesh*, *wifi* e *ad hoc*), as redes virais, a transformação dos espaços por onde transitam as ondas de rádio em vias públicas, a superação das formas analógicas de distribuição de freqüências radioelétricas, pensadas para a realidade tecnológica e política do início do século XX. Propõe tratar o espectro não como uma propriedade privada ou concedida a agentes privados, mas como uma via pública na qual todos poderão transitar. O digital permite questionar a escassez do espectro e fragiliza a idéia de interferência e ruído. Em tempos de intensa digitalização da produção simbólica da humanidade, é preciso pensar a política de regulação e as transformações na esfera pública, que agora vai constituindo-se como a conexão de espaços móveis, locais-transnacionais e espacialmente distribuídos. Nesse contexto, buscou-se superar a discussão da montagem de uma TV digital dentro dos marcos do analógico, pensando como a cultura da convergência pode contribuir na formação de uma rede pública de "envio-e-recebimento" de todos, a qual estará vinculada à crescente presença das webTV, bem como apontará a enorme dificuldade de manter a diversidade cultural em um cenário de crise da idéia de audiência e de riscos de predomínio da microprodução "do mesmo".

Por último, e não menos importante, a questão que discute *o que o anonimato na rede tem a ver com a democracia e com a biopolítica.* Os rastros digitais, os controles de movimentos nas redes realizados pelas grandes corporações visam à ampliação do monitoramento dos hábitos dos seus possíveis consumidores. Formas de comportamento e gostos nascem de opções estéticas baseadas na desgastada ética do progresso e da subordinação da natureza. Enquanto as multidões conectadas praticam a estética da liberdade e do ativismo contra a apropriação privada dos diversos códigos do conhecimento, defendendo a sustentabilidade dos espaços culturais e naturais comuns, articulam-se ações do poder constituído para eliminar o anonimato e implantar uma informática de dominação que coloca em risco a idéia de democracia e o direito das gerações futuras à liberdade e à diversidade ambiental do planeta.

O que se buscou no projeto como um todo foi fazer recombinações e as correlações entre coisas aparentemente distintas e distantes, mas incrivelmente intrínsecas. Buscamos mostrar que a razão instrumental não consegue ficar imune diante do intercâmbio comunicativo entre os nós das redes. Necessário se faz, portanto, efetivamente ir além das redes de colaboração e evidenciar as possibilidades, a potencialidade e os riscos que as tecnologias do poder trazem para a diversidade cultural e para a emancipação das subjetividades.

Boa leitura, para além das redes.

Sérgio Amadeu, em São Paulo/SP
Nelson Pretto, em Salvador/Bahia
Dezembro de 2007.

Imre Simon | Miguel Said Vieira

O rossio não-rival

Alimento as vossas mentes quando falo. Repartiríeis entre vós o alimento, se o que trouxesse fosse para os vossos estômagos, e não chegaria inteiro a cada um; mas quantos mais fôsseis, em tanto maior número de pedaços dividiríeis o que vos desse. Aquilo que digo é inteiro para todos e inteiro para cada um.

Agostinho, Santo (354-430), 1974, p.196[1]

Se você tiver uma maçã e eu tiver uma maçã, e trocarmos as maçãs, então cada um continuará com uma maçã. Mas se você tiver uma idéia e eu tiver uma idéia, e trocarmos estas idéias, então cada um de nós terá duas idéias.

George Bernard Shaw (atribuição incerta)

Para começar, vale esclarecer nosso título, que, sem dúvida, soa enigmático. O que é o rossio não-rival?

rossio

De acordo com o dicionário Houaiss (2001), “rossio” pode ser: um “terreno ou largo bastante espaçoso; grande praça”; ou um “terreno roçado e usufruído em comum”.

A primeira definição do Houaiss (2001) remete-nos a Lisboa: chamava-se Rossio uma grande e importante praça (hoje conhecida como Praça de D. Pedro IV), centro comercial e ponto de encontro da cidade desde seus primórdios. Nos Estados Unidos, as praças e os locais públicos como o Rossio lisboeta, utilizados para encontros e deliberação política, eram chamados de *town commons* (HESS; OSTROM, 2007, p. 13). Um exemplo significativo é o Boston Common, criado em 1634 como uma área de pasto, e que hoje em dia é um parque público.

Coincidência ou não, a palavra *commons* tem também o mesmo significado da segunda definição do Houaiss (2001). Esse significado remonta às terras utilizadas coletivamente para pasto, durante a Idade Média, por comunidades na Inglaterra. Os membros das comunidades que as compartilhavam tinham uma série de direitos de uso sobre essas terras, e elas não tinham um proprietário exclusivo.

Tratava-se, em suma, de um tipo de propriedade coletiva ou compartilhada – muito distinta da propriedade privada. Ao contrário do que ocorre na propriedade privada da terra, não havia um indivíduo com a prerrogativa de comercializar as terras de um rossio, ou de autorizar ou impedir seu uso por um terceiro da comunidade. O uso estava sujeito a regras ligadas à eqüidade, à transparência e à garantia da sustentabilidade.

No fim da Idade Média, as terras comuns inglesas foram progressivamente privatizadas, no fenômeno que veio a ser chamado de *enclosure* (cercamento ou apropriação). Após esse período, no entanto, o termo *commons* continuou em uso para referir-se a outros bens comuns, tais como: ruas, estradas, ar, oceanos, e o meio ambiente em geral. Para os propósitos deste artigo, levando em conta todos esses usos para o termo, afirmamos que um rossio é um conjunto de recursos utilizados em comum e eqüitativamente por uma determinada comunidade. Não existem direitos individuais de exclusão no rossio.

Por que "rossio" e não "commons".

Salvo raras exceções, o termo rossio não tem sido usado em português. Em seu lugar, comumente é empregado o termo em inglês *commons*,[2] talvez pelo peso que a idéia tenha na cultura anglo-saxônica moderna: com efeito, em comparação com o Brasil, na Europa sempre houve mais população do que terra. Usamos o termo em português como uma experiência, na tentativa de ajudar a resgatar o conceito no nosso contexto.[3]

recursos não-rivais

Para auxiliar a compreensão de nosso título, falta ainda elucidar o que é "não-rival".

O termo vem da economia: é rival aquele bem ou recurso cujo uso por alguém impede (ou compete com) o uso por outra pessoa. Os bens

materiais são sempre rivais: o meu uso de uma cadeira, uma maçã ou um exemplar de um livro impede (ou compete com) o uso desses mesmos objetos por outra pessoa.

Um bem ou recurso não-rival, por sua vez, é aquele que admite usos simultâneos que não competem entre si. Tomemos o caso do exemplar de um livro, e suponhamos que ele seja parte de uma tiragem de 5 000 exemplares. Cada exemplar é um bem rival (ainda que relativamente durável: poderá ser usado consecutivamente por várias pessoas). No entanto, se tomássemos o conteúdo desse livro como o bem em questão, e não apenas um exemplar dele, poderíamos dizer que ele é não-rival: é perfeitamente possível usá-lo em 5 000 exemplares do livro. Ademais, dada a durabilidade de cada exemplar do livro, o seu conteúdo (bem não-rival) poderá ser multiplicado e possuído por todas as pessoas que o lerem. Esse fenômeno realça o fato de que o uso do conteúdo de um livro por uma pessoa não interfere nem compete com o seu uso por outra pessoa.

Como deve ter ficado claro, os bens intangíveis – como as idéias, os programas de computador, as obras artísticas, científicas e culturais – são, em geral, não-rivais.

Um rossio não-rival, portanto, é um conjunto de bens ou recursos não-rivais (isto é, que podem ser utilizados simultaneamente por mais de uma pessoa) e que são utilizados em comum por uma determinada comunidade. Note-se que há uma sinergia entre as duas idéias: é mais fácil constituir um rossio com bens não-rivais, pois prestam-se mais facilmente ao uso comum e simultâneo.

Analogamente, um rossio rival é aquele cujos bens ou recursos em comum são rivais; os rossios abordados até hoje pela academia (os rossios "clássicos", como a terra de pasto comunitária) são todos desse tipo. A natureza dos dois tipos de rossio é bastante distinta. Em última análise, o rossio rival caracteriza-se pela escassez, e o rossio não-rival caracteriza-se (ao menos potencialmente) pela abundância.[4]

a língua portuguesa como um rossio não-rival

Para tentar deixar mais claro, apresentemos um exemplo de rossio não-rival, e que, até onde sabemos, não é reconhecido dessa forma: a língua portuguesa.

Cada falante da língua portuguesa é, numa simplificação, um pequeno banco de dados e processador – único e muito complexo – dessa língua. Cada um desenvolve um repertório de expressões da língua, avalia esse repertório conforme o contexto, para utilizá-lo e decodificá-lo na comunicação, e estabelece prioridades e hábitos individuais (ou ligados a um grupo de falantes) no seu uso da língua.

A princípio, cada falante constrói, detém e exerce (por meio da comunicação) a sua própria "versão particular" da língua. No entanto, há uma extensa interseção comum entre tais versões: alguns elementos repetem-se em todas as versões particulares; outros se repetem em muitas versões particulares de um determinado grupo (cultural, geográfico, étnico, etc.). É esse núcleo comum, de fronteiras um tanto difusas, que sugerimos considerar como um rossio não-rival. Ele é dinâmico, modificando-se e ampliando-se de acordo com o desenvolvimento das "versões particulares" e as interações que estabelecem entre si. Ele é também o patamar mínimo que permite a comunicação entre os usuários dessa língua.[5]

Seus elementos (palavras, expressões, construções) podem ser utilizados em comum, por quantos quiserem. Com efeito, quanto mais pessoas falarem o português, maior será a pluralidade das suas versões particulares, e maiores serão a riqueza e a diversidade potencial do núcleo comum. Essa é uma característica surpreendente dos rossios não-rivais e que não existia em rossios de outro tipo: ao contrário, acreditava-se justamente que o uso excessivo poderia impedir o sucesso dos rossios (HARDIN, 1968). Outra característica surpreendente desse rossio em particular é que ele é extremamente fragmentado (não se encontra totalizado em nenhum lugar: uma língua é antes aquela interseção de suas versões individuais do que um simples dicionário), mas ainda assim cresce, adapta-se e modifica-se em torno de um núcleo comum.

o rossio não-rival hoje

Como vimos no exemplo da língua portuguesa, os rossios não-rivais estão entre nós desde muito tempo atrás, mas aparentemente foram ignorados pela academia, ou simplesmente não foram notados nesses termos. Mas, desde o século 20, eles têm adquirido uma relevância cada vez maior e possuem uma íntima relação com as transformações sociais,

tecnológicas e culturais que vivemos hoje: de fato, nas últimas décadas, eles começam a reconfigurar a sociedade, a educação e a cultura, através da ocorrência cada vez mais freqüente de grandes projetos de produção social (BENKLER, 2006), os quais quase sempre estão estruturados em torno de algum rossio não-rival.

Abordaremos agora a relação entre essas transformações e os rossios não-rivais por meio de quatro atos. Nos dois primeiros, tentaremos realçar como a tecnologia viabiliza implementações inovadoras de rossios não-rivais. Isso ocorre por meio do computador pessoal, que barateia a reprodução (por incorporar a tecnologia digital) e facilita o processamento e a automatização de tarefas ligadas aos bens do rossio, e por meio da rede, que facilita e barateia a disseminação desses bens. Nos dois últimos atos, abordaremos a recente reflexão acadêmica que tem sido dirigida a esses fenômenos, e a importância cada vez maior de politizar a discussão sobre o assunto e trazê-la para a esfera pública.

ato um: a tecnologia digital viabiliza armazenar e processar os bens de rossios não-rivais

A digitalização não é um fenômeno restrito aos computadores. Ela consiste na conversão de uma realidade contínua em uma representação discreta e pode ser encontrada já na invenção dos alfabetos (MCLUHAN, 1969). Na comunicação, ela também já estava presente, por exemplo, na técnica da impressão de imagens por meio-tom (VIEIRA, 2004), muito comum em jornais a partir de 1890 (Halftone, [2007]), ou seja, bem antes da popularização dos computadores.

Será com o computador pessoal, no entanto, que a digitalização atingirá o ápice de seu impacto. A principal característica da digitalização — e o motivo de seu avanço crescente – é a facilidade e o baixo custo de manipular e reproduzir os bens digitais; e é no computador pessoal que, por uma série de razões, essa característica será expressa com mais força. Primeiramente, porque o computador é um artefato fundamentado na tecnologia digital: o seu princípio de funcionamento é o bit, a diferença entre o 0 e o 1. Além disso, como é um suporte universal, o baixo custo de reprodução (característico da digitalização) aplica-se a todos os bens intelectuais que passarem por ele; um livro, uma música ou um filme digitalizados em um computador podem ser copiados infinitas vezes, a

um custo marginal incrivelmente baixo, e com um resultado de precisão absoluta em todas as cópias. O mesmo ocorre com a facilidade de manipulação: o computador facilitará enormemente a automatização e o processamento (isto é, a reprodução e manipulação já mencionadas, a indexação, a combinação com outros bens, etc.) de qualquer tipo de bens digitais. Por fim, o fato de que o computador pessoal tem se tornado ubíquo em nossa sociedade enraíza o efeito dessas características em setores os mais diversos.

Essas mudanças não são triviais. Se, no passado, os rossios não-rivais possíveis só podiam ser armazenados em estruturas como a da língua portuguesa ou a de uma biblioteca física (e que, portanto, dependiam profundamente de nossa memória ou de bens rivais, como os exemplares dos livros), a tecnologia digital viabilizou a constituição de rossios não-rivais mais amplos, baratos e eficientes, e que antes eram impraticáveis.

Um exemplo de rossio não-rival que se tornou viável com o computador e a tecnologia digital foi o Projeto Gutenberg (http://www.gutenberg.org). Nascido em 1971, trata-se de um acervo de literatura em domínio público digitalizada e de acesso gratuito. Ainda assim, embora ele tenha se tornado viável, o crescimento inicial desse rossio foi lento. As primeiras centenas de obras foram digitadas pessoalmente pelo criador do projeto; depois, passaram a ser digitalizadas por meio de scanners e programas de reconhecimento ótico de caracteres.

ato dois: a rede dissemina os bens dos rossios não-rivais

A aceitação e utilização ampla, comum e simultânea de um rossio como o do Projeto Gutenberg esbarrava, entretanto, no gargalo da distribuição: um determinado arquivo digital podia ser copiado infinitamente e utilizado de maneira simultânea, mas para que isso ocorresse era necessário que ele fosse transmitido de um computador a outro. Essa distribuição era, em geral, tão custosa e demorada quanto a transmissão de bens culturais não-digitalizados, e eventualmente dependeria dos mesmos intermediários que distribuíam os bens materiais. Um impasse similar ocorria para a construção coletiva de tais rossios: sem tecnologias de comunicação que barateassem e simplificassem o trabalho simultâneo, ele tendia a ser excessivamente centralizado, menos

eficiente. Na prática, era bastante difícil formar grandes comunidades (de usuários e colaboradores) em torno desses rossios.

Com o surgimento da internet, no entanto, essa situação muda significativamente. A distribuição de arquivos digitais é simplificada, barateada e relativamente descentralizada: havendo o acesso à rede, a distribuição de um arquivo tem custo baixo e igual para qualquer lugar, independentemente de continente ou país. E, ainda que esteja sujeita a determinados controles (vide o caso de países que limitam o uso da internet, como a China), a distribuição pela internet não está sujeita às barreiras de entrada típicas dos mercados materiais, por ser um meio de distribuição barato e estruturalmente descentralizado. Com essa melhoria e descentralização da distribuição, abre-se também caminho para baratear e simplificar a colaboração.

Na prática, no caso de um rossio como o Projeto Gutenberg, isso significa que aquele acervo tornou-se disponível (para usuários ou para voluntários interessados em contribuir com outros bens) em todo e qualquer lugar que tiver acesso à internet. Considerando que hoje já caminhamos para 1 bilhão de pessoas com acesso à rede mundial de computadores, é fácil prever que o efeito dessa acessibilidade para a colaboração foi grande. Se, para chegar a um acervo de 100 obras, o Projeto Gutenberg levou 23 anos (de 1971 a janeiro de 1994), o salto para 1 000 obras foi dado em três anos e sete meses (agosto de 1997), e para 10 000, em mais seis anos e três meses (outubro de 2003). Hoje, seu acervo conta com mais de 23 000 obras em 54 idiomas e cresce a uma média de 3 500 novos livros por ano desde 2003. (PROJECT GUTENBERG NEWS, [2007])

Esse crescimento é espantoso; é de se notar, porém, que o Projeto Gutenberg, em particular, tem limites quanto à possibilidade de arregimentar a colaboração coletiva pela rede. Isso deriva da própria definição de seu acervo. Os bens que podem ser contribuídos a esse rossio são aqueles que já se encontravam em outro rossio: o conjunto das obras literárias em domínio público, delimitado pelas leis de direitos autorais. Ele é, portanto, antes a viabilização (mais barata, eficiente e democraticamente acessível) de um rossio "anterior", replicado em nova estrutura, do que a constituição de um rossio totalmente novo.

Mas a internet também ajuda a abrir caminho para rossios antes inimagináveis, compostos por bens concebidos particularmente para esses

novos rossios (eventualmente mesclados a bens de rossios anteriores). O exemplo mais relevante é o do software livre.

O software já nasceu digital. Ele é não-rival por natureza: em essência, é uma série de comandos relativamente abstratos e sempre foi facilmente reproduzível (mesmo quando dependia de suportes mais primitivos, como um cartão perfurado). Antes da internet, a maior parte dos softwares de grande amplitude era desenvolvida em empresas ou centros de pesquisa. O trabalho individual não era suficiente para viabilizar a construção de um software grande e complexo, como um sistema operacional, por exemplo. Com o surgimento da internet, a facilidade de comunicação e distribuição de softwares possibilitou o surgimento de novas formas de trabalho colaborativo. Aliando esse avanço na comunicação ao uso da modularidade (isto é, a possibilidade de divisão do software em componentes desenvolvíveis independentemente) e de integradores automáticos das contribuições individuais, foi possível envolver colaboradores extremamente diversos em torno de uma grande tarefa. As barreiras de entrada para participação diminuíram (pois cada colaborador podia selecionar onde ia trabalhar, e a granularidade – tamanho e complexidade – do módulo em que iria contribuir), e a qualidade do esforço coletivo pôde aumentar, dada a diversidade dos colaboradores.[6] Trata-se do movimento do software livre: a construção coletiva de uma ampla gama de softwares de qualidade, em constante atualização e evolução, e – o que talvez seja o mais importante – organizado na forma de um rossio.

Assim, uma distribuição como a Debian GNU/Linux, com mais de 50 milhões de linhas de código-fonte, e que poderia ter custado US$ 1,9 bilhão se houvesse sido realizada em uma estrutura proprietária e centralizada (GONZÁLEZ-BARAHONA, 2002), pode ser adquirida sem nenhum custo e compartilhada livremente por qualquer pessoa. A idéia de "uso comum", no caso do software livre, foi elevada a um patamar superior; não só o uso propriamente dito dos programas é livre e comum, mas também o seu desenvolvimento: todos podem ter acesso à estrutura interna dos programas e modificá-los como bem entenderem, desde que sejam respeitadas as condições do contrato social da respectiva comunidade. Tal contrato social normalmente se exprime nos termos da licença de uso do software. No caso da *General Public License* (GPL), uma das licenças mais populares de software livre, exige-se que as

modificações a bens do rossio sejam distribuídas com a mesma licença do bem modificado (mecanismo chamado de *copyleft* (SIMON; VIEIRA, 2004) e, dessa forma, garante-se que o rossio sempre se enriquecerá.

Das poucas regras formais que regem o movimento do software livre assentado na GPL, essa é a mais importante, pois garante a sua sustentabilidade: qualquer acréscimo construído sobre o rossio inicial deve ser também devolvido a ele. Por conta disso, a estrutura dessa comunidade tornou-se extremamente eficaz para realimentar e ampliar seu rossio.

Exemplo parelho é o da *Wikipedia*. Enciclopédias e obras similares já eram realizadas colaborativamente no passado (tome-se o exemplo do *Oxford english dictionary* (WINCHESTER, 1998). No entanto, as barreiras de entrada e os custos para essa colaboração eram altíssimos. A *Wikipedia*, porém, conseguiu em apenas cinco anos ser comparável à Britânica, o padrão-ouro das enciclopédias: em termos quantitativos, ela equivale a mais de 1250 volumes, contra os 32 da Britânica (em agosto de 2007, e numa estimativa conservadora) (SMOLENSKI, 2007); e em termos qualitativos, um estudo da revista *Nature* considerou seus verbetes sobre ciência comparáveis aos verbetes on-line da mesma Britânica. (GILES, 2005)[7]

Esses dois exemplos são mostras de uma das principais maneiras pela qual os rossios não-rivais estão reconfigurando a sociedade: a sua realização tecnológica viabilizou a emergência da produção social, na expressão de Yochai Benkler[8].

ato três: estudo e análise acadêmicos

Os dois grupos de exemplos de rossio – a língua portuguesa e as bibliotecas, por um lado, e a *Wikipedia*, o movimento do software livre e o Projeto Gutenberg, por outro – têm diferenças e similaridades importantes. Os últimos fundamentam-se numa implementação tecnológica digital do rossio, a qual reduz a dependência de recursos rivais[9]; já os primeiros dependem fundamentalmente de recursos materiais rivais. No entanto, a língua portuguesa, a *Wikipedia* e o movimento do software livre (mas não as bibliotecas nem o Projeto Gutenberg) têm em comum a idéia de uma evolução constante, fragmentada e descentralizada, mas que gira em torno de um núcleo comum, que é melhor conceituado como um rossio não-rival.

Questões como essas – aliadas ao surpreendente sucesso e à estabilidade de projetos colaborativos baseados em rossios não-rivais, como os do software livre – clamam por análises e justificações. O que há de comum entre esses rossios? O que neles é absolutamente novo? O que neles nos aparece como novo, mas sempre esteve entre nós e simplesmente passou despercebido até hoje? O que, em nossos paradigmas, fez com que tais objetos passassem desapercebidos? Nossos paradigmas devem ser revistos à luz desses fenômenos? O que já era abordado em investigações acadêmicas, mas não nos termos de rossios não-rivais, e que diferenças esse conceito pode trazer para a análise? Esses são problemas complexos, para os quais ainda não há soluções claras. Eles implicam a academia, que tem começado a abordá-los nos últimos anos, à medida que ela volta seus olhos para o conceito de rossio não-rival.

Ao fazermos a genealogia recente do tema dos rossios não-rivais, provavelmente teremos que passar por um seminário sobre o domínio público organizado por James Boyle, na Duke University, em 2001 (BOYLE, 2003). Esse seminário colocou o domínio público em evidência, ao reunir estudiosos tentando abordar o conceito por diversas facetas. Investigações como a de Pamela Samuelson (2006), que tipificou 13 "tipos" de domínio público, ajudaram a ampliar a idéia de domínio público e permitiram estabelecer relações entre ele e o conceito mais amplo de rossio não-rival. Essa aproximação foi particularmente importante, pois abriu caminho para cotejar e transferir, para o tema dos rossios *não-rivais*, os conhecimentos já acumulados nos diversos estudos existentes sobre os rossios *rivais* (que já são desenvolvidos há tempos: o próprio Marx (1999) dedicou um capítulo ao tema do *enclosure*, e contam com profundidade significativa). O livro *Understanding knowledge as a commons*, coletânea publicada em 2007 e organizada justamente por Charlotte Hess e Elinor Ostrom (2007), dois dos mais importantes estudiosos dos rossios rivais, é uma mostra da fecundidade dessa aproximação.

Coincidência ou não, Hess e Ostrom foram conferencistas no seminário de 2001. E é de outro conferencista do seminário, Yochai Benkler, a obra mais importante a tratar dos rossios não-rivais nos últimos tempos. Trata-se de *The wealth of networks*, de 2006, fundamental para avaliar a relação entre os rossios não-rivais e a produção social, na terminologia do autor: os esforços colaborativos descentralizados envolvidos em projetos como o do software livre. Trata-se de obra bastante profunda e

multidisciplinar, e que começa a investigar com mais atenção a relação entre os rossios não-rivais e a política.

É preciso notar, porém, que essas investigações acadêmicas estão apenas engatinhando e apenas começam a mapear o tema. Somos da opinião de que estão por vir muitos estudos mais profundos e diversificados sobre as conseqüências e possibilidades abertas pela realização tecnológica dos rossios não-rivais.

ato quatro: a política

O último ato deste mosaico sobre as transformações sociais e os rossios não-rivais é também a conclusão de nosso artigo. Trata-se de uma pequena reflexão sobre o futuro: qual será o papel potencial dos rossios não-rivais e o que nos falta fazer a esse respeito. É também uma exortação: é preciso politizar esse debate; ele não pode continuar sendo tratado apenas da perspectiva privada, das vantagens estritamente individuais.

Em geral, as relações de propriedade privada são caracterizadas por uma assimetria fundamental entre o proprietário e o restante da sociedade. O único detentor de direitos sobre o bem, nesse caso, é o proprietário, que pode arbitrariamente excluir os outros de usar ou interagir com esse bem. No caso do rossio, ocorre justamente o oposto: há uma simetria relativa entre os usuários, os quais só podem ser excluídos do acesso ao rossio por razões não-discricionárias (isto é, por regras gerais e objetivas, que se apliquem a todos e visem à sustentabilidade daqueles recursos). Dessa forma, as deliberações sobre o governo dos rossios – isto é, sobre como administrá-los e regular seu acesso – são eminentemente políticas: afetam e interessam a um coletivo, e não a indivíduos isoladamente (e isso é particularmente relevante no caso dos rossios não-rivais, que são, em geral, amplos e abertos a adesões).

Obviamente, essas deliberações serão sempre cheias de desafios, justamente por serem deliberações políticas. Mas os desafios são ainda maiores por alguns motivos. Em primeiro lugar, estamos cada vez menos acostumados a pensar no que é comum. Se, no âmbito econômico, o neoliberalismo ajudou a erodir a importância do comum, no âmbito do conhecimento e da cultura (e, por extensão, dos rossios não-rivais) a retórica da propriedade intelectual contribui para nos fazer crer que

toda produção imaterial origina-se na esfera privada, e que a propriedade privada é o paradigma mais adequado para governá-la.

O vocabulário e os conceitos que temos à nossa disposição para pensar a produção imaterial foram sendo construídos sob essa perspectiva: a valorização do aspecto privado da produção intelectual, e, conseqüentemente, da propriedade privada dessa produção. É preciso construir uma nova linguagem e novos conceitos que nos permitam recolocar a questão em seu devido equilíbrio, reenfatizando a importância que os rossios têm para a sociedade, e o perigo que corremos ao subestimá-los! É preciso realçar mais ainda o caso dos bens intelectuais comuns alocados em rossios não-rivais: beneficiam-se das sinergias entre a característica de não-rivalidade e o próprio conceito de rossio, e viabilizam inúmeras formas de produção social baseada no compartilhamento e na cooperação!

Em segundo lugar, embora já tenhamos um aprofundamento razoável nos estudos sobre a governança dos rossios rivais, estamos longe de dizer o mesmo em relação aos rossios não-rivais. Como vimos, esses rossios têm naturezas diferentes e apresentam problemas e dilemas diferentes. Os conhecimentos acumulados sobre a governança dos rossios rivais ajudarão, mas é certo que não será possível simplesmente transferir esses conhecimentos para os rossios não-rivais. Como vimos, a escassez é um fator determinante para governar os rossios rivais, e, portanto, a extensão da comunidade a que podem servir é mais limitada; nos não-rivais, ao contrário, uma vez que os bens foram produzidos, é viável possibilitar que comunidades muito maiores usufruam dele. Isso talvez implique que a governança dos rossios não-rivais terá um caráter político bem mais amplo. É certo, de qualquer forma, que será necessário aprofundar o nosso entendimento das características e contradições específicas dos rossios não-rivais.

Por fim, em terceiro lugar, vale lembrar que outro desafio a ser enfrentado na esfera política é o da convivência entre os rossios não-rivais e a propriedade privada. Se a opção entre ambos é colocada como binária e excludente, torna-se muito difícil chegar a soluções aceitáveis. É mais provável que seja necessário avaliar e discutir cuidadosamente quanto e onde se quer rossio, e quanto e onde se quer propriedade privada; onde é possível que convivam com sinergia, e onde um e outro tenderão a excluir-se ou substituir-se mutuamente. A tarefa não é fácil e está apenas começando.

A esses desafios que envolvem a politização do debate sobre os rossios, relaciona-se um fenômeno aparentemente contraditório, e que daqui em diante merecerá atenção para ser melhor compreendido. É o fato de que os rossios não-rivais parecem alimentar o debate político de maneira geral, por meio da constituição do que Benkler (2006) chama de esfera pública interconectada. Com efeito, a deliberação política requer a comunicação, que, no seu grau mais simples, já requer um bem compartilhado: a língua. E, num grau maior de complexidade, ela requer também acesso a meios de comunicação plurais, que permitam a atuação conjunta de pessoas e pontos de vista diversificados. Os meios de comunicação de massa, amadurecidos no século passado, possibilitaram, para essa finalidade, algum avanço em relação às condições anteriores (ou seja, ampliaram o debate político e criaram novas arenas em que ele pode ser exercido); mas hoje, eles poderão ser ofuscados pela internet, principalmente no que diz respeito à possibilidade de uma participação de ordem de grandeza maior no debate político de maneira democrática e transparente.

Sem dúvida, a internet ainda está longe do ideal nesse sentido: a educação e a infra-estrutura computacional disponível fazem um corte claro entre quem está habilitado a participar ou não desse debate político. Mas é certo também que a situação é muito melhor do que a que vivemos com os meios de comunicação de massa, nos quais, na prática, a comunicação possível é majoritariamente unilateral e mercantilizada. Há muito mais pessoas em nossa sociedade capazes de expressar e compartilhar seus pontos de vista pela internet do que por meios de comunicação de massa. A concretização dessas possibilidades poderá depender da realização eficiente e culturalmente atrativa de novos e poderosos rossios não-rivais.

O fato de que a internet foi inicialmente estruturada de forma análoga a um rossio (isto é, seus protocolos são abertos e livremente utilizáveis, os bens que compõem sua estrutura são em grande parte compartilhados, e, de maneira geral, seu funcionamento é descentralizado) provavelmente conta a favor para ampliar a participação possível no debate político. Ainda que haja aqui uma aparente tautologia, não nos surpreenderá se a valorização política dos rossios se fortalecer na esfera pública por meio de uma ferramenta como a internet.

notas

1 Agradecemos a Ricardo Ueda Karpischek pela indicação desta citação.

2 Como fizemos em nosso artigo anterior (SIMON; VIEIRA, [2007]).

3 Agradecemos ao prof. Ronaldo Lemos, que, durante o Seminário Propriedade Intelectual: tensões entre o capital e a sociedade, alertou-nos sobre a existência do termo em português.

4 Pode-se dizer que os rossios ligados ao meio ambiente – como a atmosfera e os oceanos – são, em certo sentido, abundantes e que, além disso, estabelecem mecanismos de regeneração de seus recursos. No entanto, é cada vez mais claro o fato de que, ainda que disponíveis em grande quantidade, esses recursos são rivais, e sua capacidade de regeneração é limitada.

5 Curiosamente, o rossio que é a língua portuguesa, acaba sendo a própria ferramenta pela qual esse rossio pode ser modificado e desenvolvido: a única maneira de modificar uma língua é usando-a. Algo similar ocorre em outro exemplo de rossio não-rival que abordaremos adiante: o software livre.

6 Para uma análise cuidadosa do tema, ver Benkler (2002) e Weber (2004).

7 No estudo, especialistas em diversas áreas fizeram avaliações cegas de verbetes de ambos os sites. Como era de se esperar, encontraram erros — mas o número de erros foi similar em ambas as enciclopédias. Os erros detectados na Wikipedia foram rapidamente corrigidos, tão logo o estudo foi publicado.

8 Para saber mais sobre o tema, ver Benkler (2006) e Simon e Vieira ([2007]), uma análise relacionada, mas que segue outros caminhos, pode ser encontrada no conceito de multidão, explorado por Hardt e Negri (2005); a relação desse conceito com a produção social é objeto de uma interessante introdução em Silveira (2007).

9 Isto é, nessas implementações de rossios ainda há dependência de recursos rivais (como espaço em disco em um servidor, largura de banda na internet, etc.), mas tais recursos são proporcionalmente mais baratos e abundantes: hoje em dia, um disco rígido é muito mais barato que o espaço e as estantes correspondentes em uma biblioteca.

referências

AGOSTINHO, Santo (354-430). *Sermões para a Páscoa*. Lisboa: Verbo, 1974. (Origens do Cristianismo; 2). Sermão 237.

BENKLER, Yochai. Coase's Penguin, or, Linux and *The Nature of the Firm*. *The Yale Law Journal*, v. 112, n. 3, p. 369-446, 2002. Disponível em:< http://yalelawjournal.org/112/3/369_yochai_benkler.html>.

______. *The wealth of networks: how social production transforms markets and freedom*. New Haven [Conn.]: Yale University Press, 2006. Disponível em: http://www.benkler.org/wealth_of_networks>.

BOYLE, James (Ed.). The public domain. *Law and Contemporany Problems*, v. 66, n. 1/2, p. 1-483, wint/Spr. 2003.

GILES, Jim. Internet encyclopaedias go head to head. *Nature*, n. 438, p.900-901, 2005. Disponível em <http://www.nature.com/news/2005/051212/full/438900a.html>.

GONZÁLEZ-BARAHONA, Jesús M. et al. Counting potatoes: the size of Debian 2.2. [2002]. Disponível em <http://people.debian.org/~jgb/debian-counting/counting-potatoes/>.

HALFTONE. In : WIKIPEDIA the free encyclopedia. [2007]. Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_Rights_Management> Acesso em: 17 mar. 2007.

HARDIN, Garrett. The tragedy of the commons. *Science*, v. 162, n.3859, p.1243-1248, 1968.

HARDT, Michael; NEGRI, Antonio. *Multidão:* guerra e democracia na era do império. Rio de Janeiro: Record, 2005.

HESS, Charlotte; OSTROM, Elinor. *Understanding knowledge as a commons: from theory to practice*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2007.

HOUAISS, Antonio et al. *Dicionário Houaiss da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Objetiva: Instituto Antônio Houaiss de Lexicografia, 2001.

MCLUHAN, Marshall. *The Gutenberg galaxy*: the making of typographic man. New York: Signet, 1969. 1. edição publicada em 1962.

MARX, Karl. Expropriation of the agricultural population from the land. In:______. *O capital*. 1999. v. 1, cap. 27. Disponível em: <http://www.marxists.org/archive/marx/works/1867-c1/ch27.htm>.

PROJECT GUTENBERG NEWS. *Project Gutenberg ebook statistics: past and present*. [2007]. Disponível em: <http://www.pg-news.org/statistics/>.

SAMUELSON, Pamela. Enriching discourse on public domains. *Duke Law Journal*, v.55, n.4, p.783-834, 2006. Disponível em: <http://www.law.duke.edu/journals/cite.php?55+Duke+L.+J.+783>.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. *O conceito de commons na cibercultura*. Trabalho apresentado no XXX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 2007. Disponível em: <http://www.adtevento.com.br/intercom/2007/resumos/R1202-1.pdf>.

SIMON, Imre; VIEIRA, Miguel Said. *A propriedade intelectual diante da emergência da produção social*. [2007]. Disponível em <http://www.ime.usp.br/~is/papir/pips-19mar07.pdf> Este artigo também foi publicado na coletânea intitulada *Propriedade intelectual:* tensões entre o capital e a sociedade, organizada por Fábio Villares, editado pela Paz e Terra em 2007.

SMOLENSKI, Nikola. *Image*: size of english wikipedia in August 2007.svg. 2007. Disponível em: <http://commons.wikimedia.org/wiki/Image:Size_of_English_Wikipedia_in_August_2007.svg>.

VIEIRA, Miguel Said. *Geometrização do mundo e imagem digital: a tecnologia como condicionante da arte contemporânea*. 2004. Artigo apresentado no

Simpósio Acta Media III, 2004. Disponível em:http://impropriedades.wordpress.com/artigos/.

WEBER, Steve. *The success of opens source*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2004.

WINCHESTER, Simon. *The professor and the madman*: a tale of murder, insanity, and the making of the Oxford English dictionary. Nova York: HarperCollins Publishers, 1998.

Sérgio Amadeu da Silveira

Convergência digital, diversidade cultural e esfera pública

Este texto procura mostrar que o processo de intensiva digitalização, resultante da revolução informacional, culminou em um cenário de convergência que está reorganizando a produção, o desenvolvimento e a distribuição de bens informacionais, desorganizando velhos modelos de controle da indústria cultural e dos serviços de telecomunicações, assim como lançando os grupos econômicos em uma feroz disputa pelos fluxos de riqueza. Ao mesmo tempo, as redes digitais estão aprofundando as contradições do capitalismo cognitivo, ampliando os espaços democráticos da crítica, da criação cultural e da diversidade, bem como abrindo espaço para a emergência de uma esfera pública interconectada, com um potencial mais democrático que a esfera pública dominada pelos *mass media*. Nessa esfera virtual, de alta interatividade, o debate sobre a democratização das comunicações está sendo reconfigurado e deverá incorporar as idéias de espectro aberto e de cooperativas de conexão compartilhada.

a esfera pública interconectada

Yochai Benkler (2006), no livro *The wealth of networks*, buscou demonstrar que a esfera pública interconectada é potencialmente mais democrática que a esfera pública dominada pelos *mass media*. Benkler definiu a esfera pública como um “quadro de práticas que os membros

de uma sociedade usam para comunicar questões que eles entendem ser de interesse público e que potencialmente requerem uma ação ou reconhecimento coletivos" (BENKLER, 2006, p. 177). A esfera pública nas democracias liberais teria uma série de características reforçadas pelos meios de comunicação de massa, as quais garantiriam uma agenda baseada na relevância política, os filtros de credibilidade sintetizariam as opiniões dos indivíduos reunidos em públicos e assegurariam a independência diante dos governos.

No ambiente informacional, as redes digitais estariam promovendo profundas mudanças na esfera pública. Segundo Benkler, o ambiente informacional apresenta duas grandes diferenças em relação ao ambiente do *broadcasting*. A primeira distinção está na arquitetura de rede. A arquitetura unidirecional dos fluxos de informação dos *mass media* é alterada para uma arquitetura distribuída, com conexões multidirecionais entre todos os nós, formando um ambiente de elevada interatividade e de múltiplos informantes interconectados. A segunda diferença ocorre nos custos para tornar-se um falante ou emissor. O ambiente das redes digitais elimina os custos de comunicação como barreiras para falar e propagar suas mensagens.

Essas características, para Benkler (2006), alteram a capacidade dos indivíduos, sozinhos ou em coletivos, tornarem-se ativos participantes da esfera pública. O exame da aplicação desse ambiente ou ecossistema de redes informacionais na produção da esfera pública sugere que a emergência dessa esfera enredada possui um potencial democrático muito maior do que a esfera pública dominada pelos *mass media* comerciais.

A dinâmica interna da esfera pública interconectada envolve diferentes modos de ação, distribuídos, não-coordenados, fortemente baseados em reputações. Ela amplia o potencial dos cidadãos de articular a resistência ao poder a partir do espaço público.

> A idéia de esfera pública tem sido importante para se pensar uma dimensão crucial da relação entre sociedade civil e sociedade política, a saber, a luta conduzida pela cidadania para controlar cognitivamente a esfera onde se produz a decisão política. (GOMES, 2006, p. 57).

Na esfera pública dominada pelos *mass media*, é visível que os cidadãos têm menos recursos diante do gigantesco poder econômico dos controladores dos canais de comunicação.

Venício A. de Lima tem estudado a concentração do poder comunicacional em determinados oligopólios da comunicação e sua interferência na esfera pública. Os dados que reuniu permitem-nos observar que o poder de influência dos proprietários do *mass media* não é imaginário:

> [...] a televisão no Brasil tem um grupo claramente hegemônico: a Rede Globo, que completou 40 anos em 2005, controlava, em junho do mesmo ano, 119 emissoras entre próprias e afiliadas. Produziu cerca de 70% de toda a sua programação e manteve, em 2003, sua participação média no mercado televisivo em cerca de 54%. Suas novelas são exportadas para vários países e já alcançaram (em 2005) cerca de 70 milhões de telespectadores por ano no exterior. Em 2005, a Rede Globo – sem incluir as afiliadas – teve um faturamento líquido de 2,3 bilhões de reais. Isso representa cerca de três vezes o faturamento da Rede Record e do SBT juntas. Com essa estrutura, a Rede Globo se tornou um importante ator político, participando, ao longo dos anos, às vezes de forma clara e direta, das mais importantes decisões políticas do país. (LIMA, 2007, p. 457)

Mas, no cenário digital, no ambiente das redes, o poder econômico não teria a mesma capacidade de domínio? Podemos notar um processo de fusões e concentração de diversos serviços on-line, na internet, em poucas corporações gigantescas. A capitalização de alguns grupos, em janeiro de 2006, expressa o poder econômico crescente de poucos, tais como o Yahoo (US$ 57 bilhões), Google (US$ 138 bilhões) e MSN (US$ 287 bilhões), da Microsoft junto com Amazon (US$ 183 bilhões), eBay (US$ 63 bilhões). (DIGIWORLD..., 2007, p. 56). Esses gigantes da internet estão aprofundando suas alianças em função do que tem sido chamado de convergência digital. Observe as alianças estratégicas existentes em 2005:

EMPRESAS	DESCRIÇÃO DA ALIANÇA
Google – AOL	Ferramenta de busca, vídeo e mensagem instantânea
MSN – Yahoo!	Interoperabilidade de mensagem instantânea
Yahoo! – SBC – Singular	Operadora de celular virtual
MSN – Vodafone	Interoperabilidade de mensagem instantânea
Skype – Eplus	Voz sobre IP sem fio
iTunes – Cingular	Serviço de música sem celular
Google – Sun	Google Toolbar
Yahoo! – BellSouth	Portal DSL
Google – T-Mobile	Internet por celular
Google – Opera	Busca por celular

QUADRO 1- Alianças Estratégias em 2005
Fonte: IDATE (apud DIGIWORLD..., 2007)

Sem dúvida alguma, o poder econômico manifesta-se com grande intensidade no ambiente das redes digitais, da comunicação mediada por máquina de processamento de dados. Todavia, ao contrário do ambiente dos *mass media*, este poder não consegue impedir o surgimento de sites, portais, soluções inovadoras que se constroem e desenvolvem ao largo do capital. No cenário dominado pelos *mass media*, o capital controla o lado da emissão e os canais de transmissão. No cenário digital, da forma como a internet foi estruturada, o capital controla a infra-estrutura de conexão, mas não controla os fluxos de informação, nem consegue determinar as audiências. Também não pode impedir o surgimento de portais e sites independentes e desvinculados do poder político e econômico. Com o surgimento da blogosfera e de outras ferramentas colaborativas, o capital passa a ter que disputar as atenções como nunca ocorrera no capitalismo industrial.

Mantidas as atuais regras de funcionamento da internet, qualquer pessoa, coletivo ou empresa pode criar novas soluções e conteúdos que possibilitem a obtenção das atenções e a elevação da audiência que ultrapasse a obtida pelos grandes grupos. Segundo Benkler, a rede pode exercer um enorme contrapoder, seja no sentido político ou econômico. Explorando a multidirecionalidade das redes, o seu potencial interativo, a prática comunicativa por meio da internet é transnacional, ou seja, ultrapassa as fronteiras nacionais. Assim, alguns pesquisadores acreditam que já é possível observar elementos constitutivos de uma comunidade transnacional virtual-imaginada (RIBEIRO, 2000b). Isso tornaria a esfera pública interconectada, um espaço de discussão que também supera, em extensão, a esfera pública dominada pelos *mass media*, tipicamente nacional.

Howard Rheingold (2004), ao estudar o universo da mobilidade e do uso dos celulares, relatou o caso das mobilizações convocadas por SMS contra o ex-presidente filipino Joseph Estrada, que redundou em sua queda, em 2001. Denominou o fenômeno de *smart mobs* ou multidões inteligentes, ou seja, pessoas desconhecidas que vão se conectando em uma rede *ad hoc*, momentânea, unida por um objetivo ou causa comum. A comunicação digital sem fio viabilizou a auto-organização instantânea de coletivos inteligentes. Com a digitalização da comunicação sem fio, cada vez mais a internet poderá ser acessada pelos celulares, bem como da rede de computadores já é possível enviar mensagens para telefones móveis. Assim, a rede digital é também uma rede móvel que acompanha

o andar do cidadão. Isso aumenta a descentralização da comunicação e viabiliza novos tipos de mobilizações na esfera pública, impossíveis no ambiente de comunicação analógica e unidirecional.

a internet: aberta e reconfigurável

O que neutraliza o poder do capital na internet é a sua arquitetura, ou seja, o conjunto de regras básicas de comunicação, denominado de protocolos de rede, e as possibilidades de uso das topologias de rede completamente descentralizadas e de difícil controle. Esses protocolos básicos que asseguram o funcionamento da internet foram configurados sem a interferência decisiva do grande capital. A internet cresceu sem que as grandes corporações percebessem a sua importância. O sociólogo Manuel Castells (2003, p. 28) descreve com precisão o processo de expansão da rede:

> A abertura da arquitetura da internet foi a fonte de sua principal força: seu desenvolvimento autônomo, à medida que usuários tornaram-se produtores da tecnologia e artífices de toda a rede. Como o acréscimo de nós era simples, o custo permanecia baixo (contanto que houvesse um *backbone* disponível), e o software era aberto e acessível; na altura de meados da década de 1980 (depois que o UUCP[1] permitiu a conexão entre a Arpanet e a Usenet), qualquer pessoa com conhecimento técnico podia se ligar à internet. Essa múltipla contribuição resultou numa saraivada de aplicações nunca planejadas, do e-mail aos *bulletin boards* e às salas de chat, o MODEM e, finalmente, o hipertexto. Ninguém disse a Tim Berners-Lee que projetasse a www e, na verdade, ele teve que esconder sua verdadeira intenção por algum tempo, porque estava usando o tempo de seu centro de pesquisa para objetivos alheios ao trabalho que lhe fora atribuído. Mas teve condições de fazer isso porque pôde contar com o apoio generalizado da comunidade da internet, à medida que divulgava seu trabalho na rede, e foi ajudado por muitos hackers do mundo inteiro.

Longe do patenteamento e de outros modelos de apropriação privada de idéias, a internet é uma rede em constante evolução. Ela é fundamentalmente inacabada. Suas regras básicas, os protocolos principais, são abertos e desenvolvidos colaborativamente. Seus dois elementos estruturantes, até o momento, foram a reconfiguração constante e a recombinação das tecnologias e dos conteúdos. Na internet, é possível

criar não apenas novos conteúdos e formatos, mas, principalmente, é permitido criar novas soluções tecnológicas, desde que se comunique com os protocolos principais da rede. Essa possibilidade fantástica ocorre devido à inexistência de um órgão central que decida o que pode e o que não pode ser criado.

Como os protocolos principais podem ser copiados e utilizados sem o pagamento de royalties, sem a violação de patentes ou de outras formas de propriedade intelectual, criar algo novo a partir da reconfiguração dessas regras de comunicação tem mobilizado inúmeros usuários da rede. A existência de um espaço não-dominado pela propriedade intelectual, nem pelas hierarquias das companhias, tem elevado as possibilidades de criação. O economista Gilberto Dupas (2005, p.198) definiu bem esse processo:

> Em apenas uma década, a internet transformou a lógica mundial da comunicação e da produção. Pela primeira vez na História, quase 1 bilhão de pessoas – e suas instituições – se comunicam entre si como se fossem nós de uma mesma rede quase transparente: eram 16 milhões em 1995, passaram a 400 milhões em 2001, serão 1 bilhão em 2005 e talvez atinjam 2 bilhões em 2010. Esse suporte tecnológico sobre o qual se organizou a chamada era da informação veio ao encontro das exigências da economia, em busca de flexibilidade, e dos indivíduos, ansiosos por comunicação aberta. Trata-se de uma tecnologia maleável, alterável profundamente pela prática social.

Em 1999, Shawn Fanning, na época com 19 anos, criou um programa chamado *Napster* para trocar arquivos em formato mp3. *Napster* é uma palavra inglesa que significa pertencer a uma turma de sonecas. Shawn era chamado de soneca quando criança. Sua criação despertou o mundo para as enormes possibilidades de compartilhar conteúdos de modo distribuído. O *Napster* foi considerado por muitos o primeiro programa P2P (*peer-to-peer*) e logo atraiu a fúria da indústria fonográfica norte-americana.

A poderosa *Recording Industry Association of America* (RIAA), associação das gravadoras, abriu um processo contra o Napster. A guerra contra a livre troca de músicas pela internet levou a uma série de restrições sobre aquele modelo de compartilhamento. Em 2002, o *Napster* foi comprado pelo grupo Roxio, que vende softwares proprietários para a gravação de CD e DVD. Mas a lógica do P2P estava crescendo na rede. A concepção do P2P é a de que na rede todos podem ser servidores e clientes, ou seja, não existem papéis fixos. A idéia é superar o modelo em que todos os computadores dependam de um servidor para acessar um arquivo.

Cada computador, ao entrar em uma arquitetura P2P, acaba servindo também como distribuidor ou redistribuidor de arquivos. Pelo alto grau de dependência de um servidor central, muitas pessoas não consideravam o *Napster* como uma aplicação P2P.

Em 2003, Bram Cohen, um programador norte-americano, nascido em 1975, criou o BitTorrent para ser usado no compartilhamento de arquivos da comunidade de software livre. BitTorrent é um protocolo que permite o compartilhamento imediato dos arquivos que foram baixados da internet. Ele impede que alguém só participe de uma rede de colaboração e não colabore. Se você está baixando um arquivo em seu computador, o BitTorrent faz com que os pacotes que chegam na sua máquina sejam disponibilizados imediatamente para outros que também estão buscando aquele mesmo arquivo. Com isso, o BitTorrent transforma o que seria um problema em uma grande solução. Quanto mais pessoas baixam um arquivo, mais veloz fica a rede, pois cada integrante dela passa a ser mais um distribuidor de arquivos. Os downloads vão ficando mais rápidos quanto mais você colabora, e você colabora baixando os arquivos, pois eles são também colocados à disposição de quem deles precisa. Esse protocolo ganhou notoriedade fora da comunidade de software livre, pois é uma das formas mais rápidas de trocar arquivos pesados, como os de música ou de vídeo. O BitTorrent divide os arquivos em pacotes de 256 kb de forma aleatória. Não importa a ordem que eles serão baixados, nem em quantas máquinas serão buscados, pois eles serão montados no final da operação. Não existe um servidor central, nem gargalos. Existem semeadores ou nós semeadores. O processo começa quando alguém, usando um cliente BitTorrent, deixa disponível um arquivo para download. Assim nasce um nó semeador. Quanto mais usuários baixarem o arquivo, mais nós semeadores serão constituídos. O surgimento do P2P, do BitTorrent, da voz sobre o protocolo IP (*Internet Protocol*), da TV sobre IP, da web semântica, entre outras reconfigurações e recombinações da rede, demonstra que a ausência de hierarquias verticalizadas e do controle do capital tem assegurado um grande dinamismo criativo na comunicação digital. Assim, a internet e a comunicação via IP desenvolvida colaborativamente, sem as exclusões promovidas pelo patenteamento e por demais formatos da chamada propriedade intelectual, são uma obra da inteligência coletiva, reconfigurável e recombinante. Nesse sentido, a internet é uma obra coletiva inacabada e em plena expansão.

redes digitais conduzem à convergência e à desintermediação

Um dos maiores estudiosos da convergência digital é o professor Henry Jenkins, autor do best-seller *Convergence culture*, publicado em 2006. Jenkins cita George Gilder para alertar qual a dinâmica do processo em curso. Gilder afirmou que a convergência da indústria de computadores com a indústria da televisão ocorrerá do mesmo modo que o automóvel convergiu com o cavalo. Para Gilder, o computador não veio para transformar a cultura de massas, mas para destruí-la. O digital está abalando a velha mídia e seus modelos de negócios.

Jenkins mostra-nos que a convergência digital já está afetando o relacionamento entre indústrias, mercados e audiências existentes. Mas a convergência não dependerá de um mecanismo tecnológico específico. Ela é uma mudança de paradigma. Jenkins acredita que estamos participando da formação de uma cultura da convergência. Essa cultura, nascida da interatividade digital, está mudando a lógica com que os meios operam e interoperam. Assim, a convergência é um processo e não um ponto final ou um conjunto de aparelhos eletroeletrônicos. Os meios certamente irão convergir e divergir por algum tempo. Não haverá nenhuma solução mágica que poderá controlar ou integrar os fluxos de conteúdo em uma caixa-preta. Todavia, a convergência tornará mais complexa a relação entre as corporações da mídia, *top-down*, com a cultura participativa, *bottom-up*.

O digital é uma metalinguagem que permitiu separar e liberar todos os conteúdos e formatos dos seus suportes físicos. Esse processo, que viabilizou a convergência digital, é o mesmo que assegurou a possibilidade de recombinação constante dos bens intangíveis. Tais dinâmicas estão afetando diretamente uma série de processos de intermediação. Na era industrial, fazia algum sentido a construção de um segmento de negócios para produzir e distribuir músicas. Captar os sons, depurá-los, lançá-los em uma matriz analógica e distribuí-los pelos diversos pontos-de-venda exigiam uma grande estrutura de produção e logística. Entre o artista e o seu fã, existia um grande processo de intermediação. Com a expansão da digitalização da produção cultural e das redes informacionais, a indústria de intermediários da música perdeu sentido e razão de existência. Quanto mais ampliar as redes e os aparelhos móveis que armazenam arquivos digitais,

menor será a necessidade desses intermediários. Sem dúvida alguma, a digitalização está afetando profundamente os modelos de negócios estabelecidos no mundo industrial. Também está levando setores do capital, antes focados em negócios distintos, a ter que competir em um mesmo terreno.

A convergência digital em um cenário capitalista impõe a lógica da competição monopolista. Como a convergência ocorre em um ambiente de rede, tende à concentração e à formação de imensos oligopólios. Por outro lado, as redes digitais permitem práticas colaborativas e a formação de uma economia da dádiva (*gift economy*), cujas maiores expressões são o movimento de software livre, a formação das iniciativas wiki e os trabalhos em *Creative Commons*. Contudo, o processo econômico atual é nitidamente ambivalente. Primeiro, se tratará do processo de choque e concentração de grandes grupos capitalistas. Em seguida, será apontado que o processo de colaboração que emergiu das redes lógicas atingiu o compartilhamento da infra-estrutura de comunicação.

Atualmente, uma operadora de telecomunicação não pode deixar de oferecer também o provimento de acesso à internet, nem pode abrir mão de produzir conteúdos digitais. Isto porque as empresas estão seguindo a tendência de oferecer o maior número de facilidades para seus clientes. Assim, se uma empresa de telefonia não oferecer o chamado triple play, ela perderá clientes para a concorrência. O *triple play* tem sido chamado o serviço que oferece voz, dados e multimídia em banda larga. Essa tendência a fidelizar o consumidor de serviços de comunicação está levando o conjunto das companhias de telecomunicações a entrarem em disputa direta com as empresas de provimento de acesso à internet e de ambas com as antigas companhias de radiodifusão.

Assim, as disputas pelo mercado digital geraram a guerra da convergência. As operadoras de telecomunicação que dominam a telefonia fixa e celular já entraram na oferta de acesso à internet e já chegaram à TV sobre IP. Os provedores de acesso dominam a porta de entrada à internet e avançam para o terreno da TV e da telefonia sobre IP, mas, a médio prazo, pretendem atingir o mercado da telefonia celular. Por fim, os radiodifusores, antigamente denominados indústria do conteúdo, dominam a TV aberta analógica, mas sabem que no mundo digital valerá o ditado “caiu na rede é peixe”. Elas avançam para o mercado de provimento de acesso à internet e telefonia sobre IP. Articulam parcerias estratégicas para chegar, a médio prazo, no mercado da telefonia celular.

Todos caminham para o mesmo terreno em que predominam os pacotes digitais de informação que tendem a usar o protocolo IP, o mesmo que consolidou a rede mundial de computadores. Entretanto, o ponto de partida de cada um é bem desigual. Os segmentos desse mercado de convergência digital têm um poder econômico bastante diferenciado. Como será possível notar nos valores registrados no Quadro 2, o montante de capital gerado no segmento de telecomunicações é, aproximadamente, quatro vezes maior que o de televisão.

Serviços de telecomunicações	1.249
Equipamentos de Telecom	242
Software e serviços de informática	796
Hardware	393
Serviços de televisão	312
Eletrônica de consumo	319
Total	3.311

QUADRO 2 - Mercados de Tecnologias Digitais no Mundo (2006, em US$ mil)
Fonte: IDATE (apud DIGIWORLD..., 2007)

As disparidades desses mercados digitais são bem expressivas quando comparamos também as regiões do mundo. O mercado da América Latina é 4,3 vezes menor que o da Europa, e 4,26 vezes menor que o mercado norte-americano. Em 2005, o mercado digital mundial gerou o equivalente a 3,75 vezes o PIB brasileiro (US$ 882 bilhões). A tendência é que continue a crescer bem mais nas regiões pauperizadas do que no mundo desenvolvido. Mas, principalmente devido ao domínio da infra-estrutura por empresas sediadas nos países ricos e ao fluxo de royalties e lucros de pobres para ricos, a tendência é a permanência das disparidades regionais.

Europa	1.004
Estados Unidos	994
Ásia-Pacífico	884
América Latina	233
Resto do mundo	197
Total	3.312

QUADRO 3 - Mercados de Tecnologias Digitais no Mundo (2006, USD)
* Estimativa baseada no Crescimento Médio 2003-2005
Fonte: IDATE, ENTER

Especialistas e dirigentes das companhias que compõem esses mercados digitais, também chamados por alguns de DigiWorld, perceberam que o ritmo de crescimento dos valores gerados pelo processo de reprodução do capital está sendo bem mais lento que o esperado:

> O que mais se destaca destes dados sobre o mercado é a desaceleração dos mercados DigiWorld, que parece ter indícios de permanência. Embora não deixem de surgir novas aplicações e usos das Tecnologias da Informação e das Comunicações, seu valor no mercado experimenta somente um crescimento limitado que, sem dúvida, se deve à pressão da concorrência, aos avanços tecnológicos, aos fenômenos de substituição e convergência, etc. (DIGIWORLD..., 2007, p. 41)

Sem dúvida, o crescimento das megacorporações está sendo afetado pela convergência digital que impulsiona a concorrência, mas também pela intensa criação tecnológica descentralizada e colaborativa que timidamente já atinge a infra-estrutura das telecomunicações. A Voz sobre IP, de um lado, e as possibilidades de compartilhamento de arquivos digitais, de outro, somam-se ao início de um processo de tratamento da conectividade como direito e não como mercadoria. Essas tendências estão contribuindo para a redução do ritmo de expansão do capital no mundo digital e podem ser denominadas de *gift economy*, ou economia da dádiva.

nuvens abertas de conexão colaborativa, celulares p2p e tvip

Por mais que o mercado digital e o processo de convergência tragam a ferocidade de grandes companhias pela expansão da sua lucratividade, o modo como a rede foi construída impõe dificuldades para o capital e para as hierarquias de controle. Por ser aberta, não submetida à propriedade de nenhuma empresa, estimula a criação tecnológica exatamente pela liberdade que dá ao criador de inventar alguma solução ou recombinar protocolos e idéias existentes. Uma boa invenção não precisa ser autorizada por ninguém. Se for boa, será incorporada por muitos, e sua tendência é se espalhar por toda a rede.

Enquanto a cultura hacker, uma das culturas que mais influenciou a formação e evolução da rede, permanecer como o fundamento de sua expansão, nenhuma hierarquia superior, nenhuma grande corporação ou

oligopólio conseguirá controlar a rede mundial. Como obra inacabada, em evolução, onde é possível criar novos conteúdos, formatos e tecnologias, a internet possui protocolos ou regras básicas de comunicação definidas por uma série de agrupamentos técnicos. Tais coletivos tecnológicos, como a *Institute of Electrical and Electronic Engineers* (IEEE) ou *Internet Engineering Task Force* (IETF), são abertos e permitem que pessoas físicas e jurídicas, grandes e pequenas discutam e proponham RFC[2] (*Request for Comments*), documentos básicos que definem as regras comuns de funcionamento de uma nova tecnologia e seus padrões de implementação. É impressionante que uma rede tão gigantesca e complexa seja obra das práticas colaborativas que emergiram no mundo industrial.

> Na medida em que a internet caracteriza-se por sua situação de utilização simultânea, como ambiente, por múltiplos (sub)sistemas sociais, a enorme diversificação de usos observados na rede decorre de demandas próprias, específicas de cada um dos (sub)sistemas sociais que tem na internet parte de seus ambientes de funcionamento, levando, por exemplo, à criação de aplicativos específicos, que são posteriormente generalizados e utilizados por outros subsistemas. Assim, um aplicativo que tem origem em demandas específicas, por exemplo, do subsistema econômico, através de atividades de comércio eletrônico, pode ser muito rapidamente incorporado em sites e atividade de outros subsistemas, como, por exemplo, educacional, jornalístico, etc. [...] A concepção da internet enquanto (sub)sistema e ambiente numa rede híbrida permite-nos compreendê-la como **ente dotado de sua própria dinâmica de funcionamento e evolução** e não apenas como suporte tecnológico e elemento de mediação. (PALÁCIOS, 2006, p. 240)

O re-uso e a reconfiguração que ocorre com os aplicativos da rede compõem uma dinâmica que está contaminando as telecomunicações digitais, ou seja, as práticas colaborativas, presentes na internet, estão atingindo o mundo da infra-estrutura, gerando novas possibilidades de comunicação, além de ampliar o acesso às redes e à diversidade de produção cultural. Um dos exemplos desse fenômeno social de expansão de usos não-previstos está ocorrendo com a comunicação sem fio, conhecida como WI-FI (*Wireless Fidelity*).

WI-FI é uma tecnologia de transmissão de dados via rádio. Ela segue a padronização da IEEE, e suas variações mais usadas são a 802.11b e a 802.11g. A conexão WI-FI 802.11b opera na faixa de freqüência não-regulamentada de 2.4GHz e consegue taxas de transferência de até

11Mbps. Já a 802.11g atinge taxas de transferência que podem chegar a 54Mbps utilizando a freqüência 2.4GHz. O baixo custo de montagem de um *hotspot* WI-FI expandiu seu uso nos aeroportos, cafés, supermercados, escolas, hotéis, bares e restaurantes, mas também foi incorporado pelos usuários residenciais que queriam mobilidade dentro do raio de conexão de, aproximadamente, 50 metros.

Dois usos coletivos emergiram da disseminação do WI-FI. Primeiro, várias cidades passaram a usar a conexão sem fio WI-FI para ligar os diversos órgãos públicos e, em muitos casos, para permitir a conexão dos seus moradores em banda larga. Segundo, vários coletivos voluntários iniciaram um processo de conexão cooperativa, ou seja, as pessoas liberam o sinal de seus roteadores wireless. Uma das maiores redes de compartilhamento livre de conexão é a Free Network (www.freenetworks.org/). No seu site estão descritos os objetivos:

> Uma rede pertencente à FreeNetwork é qualquer uma que permita o livre trânsito de informação, conforme o acordo firmado entre os seus usuários. Por "trânsito", nos referimos à informação que flui pela rede. Embora a maioria dos nossos membros sejam especializados em redes sem fios, uma FreeNetwork pode ser construída utilizando Ethernet, fibra ótica ou qualquer outro tipo de tecnologia de rede. Uma FreeNetwork é definida pelo que os usuários fazem com ela, não pela tecnologia com a qual é construída.[3]

A prática de abertura do sinal de internet permite a formação de uma grande nuvem de conexão WI-FI que recobre as cidades. Por exemplo, na cidade de Guadalajara, na Espanha, a liberação do sinal dos roteadores envolveu centenas de pessoas e acabou cobrindo toda a cidade. Antonio Guevara, um dos teóricos da *GuadaWireless*[4], escreveu que o que realmente interessa nesta ação é que existe muita gente disposta a organizar, de forma altruísta, redes de computadores que ofereçam serviços de telecomunicações para outras pessoas, sem que o usuário final tenha que pagar. Além disso, querem que estas redes sejam cada vez mais expandidas. Em Amsterdã, Nova York, Alemanha e, atualmente, na Espanha, já começam a surgir os primeiros nós dessas redes que pouco a pouco irão se ampliando e oferecendo serviços cada vez mais diversos.

O compartilhamento agora avança na infra-estrutura de telecomunicações.

A prática colaborativa de conexão soma-se a inúmeras iniciativas de prefeituras que abrem o sinal *wireless* de internet para todos os seus munícipes, o que vem incentivando o uso da rede. Essas experiências vêm sendo denominadas de cidades digitais. Piraí, no Rio de Janeiro, e Sud Mennucci, em São Paulo, são exemplos pioneiros dessa prática. Os impactos das nuvens abertas de conexão sem fio nas práticas cotidianas das cidades ainda precisam ser entendidos de modo mais profundo, mas alguns resultados importantes indicam que ela incentiva e intensifica a comunicação mediada por computador. É possível ler no site de Quissamã, pequeno município no norte do Rio de Janeiro, que abriu o sinal de *wireless* em 90% de seu território:

> Com um ano e meio de implantação, o programa, que oferece acesso gratuito à internet banda larga para população, atingiu o índice de mil cadastros, ou seja, são cerca de 4 mil pessoas conectadas à rede. Para cada 15 habitantes, um possui computador, índice alto se compararmos com Piraí (RJ), uma das cidades com maior índice de inclusão digital. Na cidade do sul do Estado, há um computador para cada 46 habitantes. (ABRANGÊNCIA..., 2007)

tornar o espectro radioelétrico um espaço comum

O sociólogo inglês John B. Thompson escreveu que só poderíamos entender o impacto social das redes de comunicação se superássemos a idéia de que os meios e a comunicação servem para transmitir informações entre indivíduos, cuja relação permaneceria inalterada. Deveríamos, sim, entender como a utilização dos meios de comunicação tem implicado na criação de novas formas de ação e interação, novos modos de relacionamento e até mesmo de relações sociais.

Nesse sentido, pretende-se aqui observar algumas tendências, nascidas no terreno tecnológico, as quais estão alterando a comunicação e, provavelmente, implicarão em profundas mudanças nos modelos de negócios consolidados e nas relações socioeconômicas. A idéia de compartilhamento do conhecimento tecnológico, espalhada pelo movimento do software livre, chegou ao terreno cultural e tem gerado inúmeras iniciativas, como o movimento de licenciamento flexível de obras artísticas denominado *Creative Commons*.

Recentemente, a proposta de compartilhamento atingiu o campo das telecomunicações, ou seja, questiona-se o modo como estamos ocupando o espectro radioelétrico, espaço por onde as ondas de rádio transitam e viabilizam a chamada comunicação digital, a era da informação e a sociedade em rede.

O professor de Direito norte-americano Yohai Benkler, em 1998, publicou o paper *Overcoming agoraphobia: building the commons of the digitally networked environment*. Benkler advogava a necessidade de transformar o espectro radioelétrico em um espaço comum, em bem efetivamente público, superando o modelo de ocupação privada ou licenciada das freqüências de transmissão. A tese defendida baseava-se no avanço tecnológico que permitiria repensar a tecnologia de transmissão-recepção e superar a idéia de que a esfera de freqüências é limitada e escassa.

Diante da ocupação do espectro eletromagnético pelo licenciamento governamental ou pela privatização de freqüências, Benkler propôs uma terceira alternativa: a regulação de transmissões *wireless* como "espaço comum", espaço público, tal como nós regulamos hoje nosso sistema de rodovias e nossas redes de computador. Isto porque os desenvolvimentos tecnológicos no processamento digital de informação e na tecnologia de comunicações *wireless* tornaram possível uma forma de regulação alternativa. Benkler preconiza a possibilidade de regular as comunicações *wireless* do mesmo modo que é regulada a internet – com protocolos que estabelecem um padrão mínimo –, ou como no sistema de rodovias, definindo regras governamentais básicas sobre como trafegar.

A argumentação de Benkler é esclarecedora. Para ele, a nossa capacidade de pensar sobre o regulamento de comunicações *wireless* é obscurecida pela linguagem que usamos para discutir o problema. Quando falamos em regular comunicações *wireless*, estamos falando em controlar "um recurso", o chamado "espectro eletromagnético". Em seguida, pensamos em soluções do mercado para a gerência do recurso e, conseqüentemente, quando nos deparamos com o problema, procuramos uma solução sobre a qual possamos exercer direitos de propriedade para serem negociados no mercado. Todavia, Benkler adverte que não existe uma "coisa" chamada "espectro". Não há nenhum "recurso físico finito" que necessite ser alocado.

"O gerenciamento do espectro" poderia ser entendido também como a regulação sobre como essas pessoas deverão usar seus equipamentos.

Benkler aponta que "a alocação do espectro", a partir do licenciamento ou de licitações, é uma prática por meio da qual o governo resolve o problema da coordenação do espaço radioelétrico, ameaçando a maioria das pessoas na sociedade com a tomada de suas antenas e com o confisco de seus transmissores, caso tentem se comunicar, umas com as outras, usando o equipamento de rádio sem permissão. Assim, somente algumas empresas – licenciadas ou proprietárias do "espectro" – podem comunicar-se ou oferecer para intermediar a comunicação entre as pessoas.

Para Benkler, os efeitos retóricos de tratar o espectro como "um recurso" obscurecem a escolha mais importante a ser adotada no que diz respeito à radiocomunicação: se sua regulação deve ser realizada centralizando o controle ou estabelecendo meios que permitam aos usuários coordenarem multilateralmente suas transmissões pelas ondas do rádio. Benkler acredita que se compreendermos que a pergunta é como regular o uso do equipamento e não como regular o "recurso", nós encontraremos modelos de regulação alternativos em nossa sociedade. No caso dos carros ou das redes de computadores, que envolvem problemas similares da coordenação, nossa escolha social não foi dar a um pequeno número de usuários uma licença exclusiva ou um direito de propriedade para controlar o uso eficaz do equipamento. Em vez disso, no caso dos automóveis, escolhemos permitir que qualquer pessoa possa comprar e usar o equipamento. O governo exige que as pessoas cumpram as regras para o uso das vias públicas. Com isso, permitem que os usuários do equipamento coordenem o seu uso evitando choques de uns nos outros. No caso das redes de computadores, Benkler descreve que a regulação foi confiada primeiramente na indústria e nos comitês de fixação de padrões, sendo que a evolução de determinadas regras deu-se na competição dos mercados de equipamentos e serviços.

O fundador do *Supernova Group* e ex-consultor do *Federal Communication Commission* (FCC), EUA, Kevin Werbach, no mesmo sentido, escreveu uma frase contundente e constrangedora: "quase tudo que você aprendeu sobre o espectro (radioelétrico) está errado". Werbach defende que o espectro aberto pode coexistir com o modelo de licenciamento exclusivo tradicional. Há dois mecanismos para facilitar o compartilhamento do espectro: espaços não-regulamentados e *underlay* (onde se utiliza baixa potência de transmissão). O primeiro envolve faixas de freqüência alocadas sem que nenhum usuário tenha o direito exclusivo

de transmissão. Um conjunto muito limitado de freqüências tem sido designado como não-regulamentado. O WI-FI se utilizou desse espaço. Werbach quer a ampliação das freqüências não-regulamentadas. A segunda aproximação permite coexistência em faixas licenciadas de usuários não-licenciados, os quais emitem sinais não-intrusivos a outros usuários. Ambas as aproximações abertas do espectro podem ser aplicadas e gerar a sua expansão, inclusive com a adesão da indústria, que venderia equipamentos adequados a essas possibilidades. Para Werbach, ambos os caminhos deveriam ser incentivados, uma vez que os riscos são mínimos e os benefícios potenciais, extraordinários.

Werbach (2006) busca demonstrar que, com a tecnologia digital, a melhor metáfora para a comunicação sem fio não está na terra, mas nos oceanos. Milhares de barcos atravessam os mares. Certamente, há algum risco dos barcos colidirem uns com os outros. Entretanto, alerta-nos Werbach, os oceanos são gigantescos diante do volume do tráfego do transporte. Além disso, os pilotos de cada barco, seguindo os protocolos de navegação, manobrarão para evitar as colisões. Para assegurar a navegação segura, nós temos uma combinação das leis e de normas de conduta definindo como os barcos devem se comportar uns em relação aos outros. Um regime regulatório que dividisse os oceanos entre as companhias de navegação para facilitar o transporte seguro seria um exagero. Reduziria enormemente o número dos barcos que poderiam usar os mares, simultaneamente. Para Werbach, seria um absurdo que somente elevaria o preço do transporte oceânico.

Baseado nesses fundamentos, surgiu um movimento com vocação planetária denominado *Open Spectrum* ou "espectro aberto". A base desse movimento está na possibilidade de eliminação ou redução da necessidade dos governos regulamentarem as comunicações sem fio e, portanto, pedaços significativos do espectro radioelétrico. O movimento pelo espectro aberto pode ser interpretado como: a) um ideal de liberdade no uso das radiofreqüências; b) uma crítica à atual gestão do espectro; c) uma proposta que emerge das tendências de evolução dos rádios inteligentes.[5]

Os governos têm imposto limites ao uso dos rádios e definido quem pode transmitir e quem pode receber, quais freqüências podem ser utilizadas e como devem ser sua onda, sua potência, entre outros regulamentos. A maioria das pessoas aceita essas normas para a

transmissão e recepção do rádio por acreditarem que são necessárias para evitar as interferências. As pessoas aprenderam que o espectro precisa de controle para evitar o caos. Entretanto, os rádios se tornaram inteligentes e superaram a tecnologia do início do século XX. Estamos no século XXI, e a comunicação analógica perdeu hegemonia para a comunicação digital e para rádios controlados por software.

Atualmente, os telefones celulares GSM escaneiam automaticamente a banda para escolher um canal livre, viabilizando milhares de comunicações simultâneas. Também assinalam dinamicamente as freqüências quando os telefones estão ativados, fixam os níveis de sinais para uma conexão adequada. Os rádios receptores inteligentes podem separar os sinais codificados, inclusive quando estão ocupando o mesmo canal. Isso já está acontecendo nos espaços não-regulamentados. E já ocorre quando as pessoas utilizam em suas casas um roteador *wireless* para conectar um ou mais computadores. Segundo a *Open Spectrum* Foundation, estudos recentes têm demonstrado que as concessões estáticas de radiofreqüência estão gerando taxas de ocupação de banda inferior a 10%.

A defesa do Espectro Aberto é a defesa do uso compartilhado de um espaço vital para as comunicações. A proposta é regular o espectro como se regula o ciberespaço, a internet. Ao invés de existir um controle governamental sobre quem pode e quem não pode abrir um provedor de acesso ou de *backbone*, um site ou um portal, existem os protocolos e padrões de comunicação que todos devem seguir. Esses protocolos foram desenvolvidos colaborativamente por técnicos, empresas, pesquisadores e usuários de modo aberto e não-proprietário. Sem dúvida, as possibilidades do espectro aberto colocam em xeque também o modelo atual das concessões de rádio e TV em um ambiente de convergência digital e mobilidade.

notas

1 *Unix to Unix Copy Protocol*. É simultaneamente um programa e um protocolo.

2 É um documento que descreve os padrões de cada protocolo da internet. O processo de desenvolvimento de um RFC está também descrito no RFC 2026, e a IETF é descrita pela RFC 3160.

3 A FreeNetwork is any computer network that allows free local transit, following the guidelines of our peering agreement. By “transit”, we refer to information flowing through the network. While most of our members specialize in wireless networking, a FreeNetwork can be built using Ethernet, fiber optics, or any other kind of networking technology. A FreeNetwork is defined by what its users can do with it, rather than the particular technology it is built on.

4 http://guadawireless.net/modules.php?op=modload&name=Reviews&file=index&req=showcontent&id=4

5 Essas definições podem ser encontradas no site www.openspectrum.info

referências

ABRANGÊNCIA da banda larga supera telefonia em Quissamã. Notícia publicada na homepage da Prefeitura de Quissamã , RJ., em 22 de março de 2007. Disponível em: <http://www.quissama.rj.gov.br/content.asp?tc=0&cc=1&id=440> Acesso em: 02 out.2007.

BENKLER, Yochai. A economia política dos commons. In: SILVEIRA, Sérgio Amadeu et al. *A comunicação digital e a construção dos commons*: redes virais, espectro aberto e as novas possibilidades de regulação. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2007.

______. *Overcoming agoraphobia*: building the commons of the digitally networked environment. 1998. Disponível em: <http://www.benkler.org/agoraphobia.pdf>. Acesso em: 15 mar.2006.

______. The wealth of networks: how social production transforms markets and freedom. New Haven [Conn.]: Yale University Press, 2006.

BRIGGS, Asa; BURKE, Peter. *Uma história social da mídia*: de Gutenberg a internet. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004. (Interfaces)

CASTELLS, Manuel. *A galáxia da internet*: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

DIGIWORLD América Latina 2007. Barcelona: Fundación Telefónica; ENTER; Editorial Ariel, 2007.

DUPAS, Gilberto. *Atores e poderes na nova ordem global*: assimetrias, instabilidades e imperativos de legitimação. São Paulo: Editora UNESP, 2005.

GOMES, Wilson. Apontamentos sobre o conceito de esfera pública política. In: MAIA, Rousiley; CASTRO, Maria Ceres Pimenta Spínola (Org.). *Mídia, esfera pública e identidades coletivas*. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2006.

GUEVARA, Antonio L. Introduccion a guada wireless. Disponível em: <http://guadawireless.net/modules.php?op=modload&name=Reviews&file=index&req=showcontent&id=4 >. Acesso em: 10 jul.2007.

JENKINS, Henry. *Convergence culture*: where old and new media collide. New York : New York University Press, 2006.

LIMA, Venício A. Televisão. In: WILLIANS, Robert. *Palavra-chave*: um vocabulário de cultura e sociedade? São Paulo: Boitempo, 2007.

PALÁCIOS, Marcos. A internet como mídia e ambiente: reflexões a partir de um experimento local de participação. In: MAIA, Rousiley; CASTRO, Maria Ceres Pimenta Spínola (Org.). *Mídia, esfera pública e identidades coletivas*. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2006.

RHEINGOLD, Howard. *Multitudes inteligentes*: la próxima revolución social. Barcelona.: Editorial Gedisa, 2004.

RIBEIRO, Gustavo Lins. *Cultura e política no mundo contemporâneo*. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 2000a.

RIBEIRO, Gustavo Lins. Política cibercultural: ativismo político à distância na comunidade transnacional imaginada-virtual. In: ALVAREZ, Sonia E.; DAGNINO, Evelina; ESCOBAR, Arturo (Org.). *Cultura e política nos movimentos sociais latino-americanos*. Belo Horizonte: Editora UFMG., 2000b.

THOMPSON, John B. *A mídia e a modernidade*: uma teoria social da mídia. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

WEBACH, Kevin. *Radio revolution*: the coming age of unlicensed weireless. Disponível em:< werbach.com/docs/RadioRevolution.pdf.> Acesso em: 10 jul. 2006.

Alex Primo

Fases do desenvolvimento tecnológico e suas implicações nas formas de ser, conhecer, comunicar e produzir em sociedade

introdução

Quando recebi o convite para palestrar no ciclo de debates, *Além das redes de colaboração: diversidade cultural e as tecnologias do poder*, busquei logo fazer um levantamento de como as tecnologias se transformaram com o tempo e como elas mesmas transformaram o seu tempo. Para observar esse processo recursivo, acabei conduzindo uma longa viagem histórica que apresento aqui em poucas páginas. Por certo, tamanho vôo panorâmico não pode se dar sem o risco de conduzir-se uma viagem por demais superficial, deixando de fazer escalas fundamentais ou parando rapidamente em portos que demandam maior exploração. De toda forma, este capítulo visa antes levantar questões para o debate[1] do que conduzir uma pormenorizada argumentação.

Para esta discussão, utilizei a proposta de Lemos (2002) de três grandes fases do desenvolvimento tecnológico: a fase da indiferença, que vai até a Idade Média; a fase do conforto, que corresponde à modernidade, e a fase da ubiqüidade, ou pós-modernidade. Claro, não se pode demarcar, precisamente, a passagem da modernidade para a pós-modernidade.

Alguns teóricos, inclusive, não aceitam este último conceito. Mesmo assim, e reconhecendo que podemos observar na contemporaneidade características tanto modernas quanto pós-modernas (ou seja, a modernidade não encontrou uma data para terminar), optei por utilizar a delimitação dessas fases como estratégica para esta argumentação.

A partir da tipificação de Lemos, conduzo neste texto uma discussão sobre como se caracteriza nas três fases (a) o conhecimento, (b) a autoria, (c) a educação, (d) a economia, (e) os processos midiáticos e (e) as características da Web nos períodos do conforto e da ubiqüidade. Além disso, apresento (f) as metáforas usuais de cada fase.

Toda época tem suas metáforas explicativas. Ainda que essas analogias sempre apresentem suas limitações – à medida que explicitam certas características, disfarçam outras tantas –, elas ajudam a dar sentido a muitos fenômenos. Sendo narrativas, elas têm efeitos sobre as próprias visões de mundo e dos comportamentos que nelas se inspiram. Apesar de suas prováveis contradições, as metáforas revelam uma certa lógica dos modos de ser e estar na História. Sem querer aprofundar o tema, buscarei aqui utilizar algumas imagens próprias de cada época, para o encaminhamento da argumentação sobre os três períodos do desenvolvimento tecnológico.

Para auxiliar a visualização deste passeio histórico-conceitual, ilustrei as conclusões desse levantamento no mapa mental, contido na Figura 1.[2]

fase da indiferença

O período da indiferença é o primeiro citado por Lemos (2002, p. 56), tendo como principal traço a "mistura entre arte, religião, ciência e mito". Segundo o autor, o olhar que mira a técnica aproxima-se da indiferença. Ou seja, ela não é vista como uma realidade em si.

Esta fase pode ser inicialmente caracterizada por metáforas como céu, cruz e totem, ilustrando a supremacia das forças do além. Trevas e espada são duas outras metáforas que listo nesta discussão. A primeira é, na verdade, utilizada pelo Iluminismo para criticar o obscurantismo medieval. Já a figura da espada serve como ilustração do poder da nobreza, da hegemonia da força bruta, do heroísmo.

Figura 1

Tecnologia e práticas sociais
Indiferença*: Arte, religião, ciência e mito confundem-se
Metáfora: céu, cruz, tótem, trevas, espada
Conhecimento: Deus, tradição
Autoria: Escriba de Deus ou da tradição; "Autor-oral"
Educação: mitologia; ensino por sábios, clero
Economia: força
Mídia: oralidade, registros primitivos
Conforto (modernidade)*: Controle e transformação da natureza; dessacralização e racionalismo
Metáfora: relógio, luzes, escada
Conhecimento: Ciência e progresso
Autoria
"Função autor" como apropriação penal (Foucault)
Propriedade intelectual (copyright)
Educação
Modelo bancário (Freire); instrução programada
EAD moderna: apostilas digitais e testes instantâneos
Economia: raridade (oferta/demanda), fábrica, fordismo
Mídia: jornal, rádio, TV
Web 1.0: HTML, FTP; Portais, interação reativa
Ubiqüidade (pós-modernidade)*: ultrapassagem dos limites temporais e geográficos
Metáfora: Rede
Conhecimento: sabedoria das multidões
Autoria: Autoria coletiva; retorno do autor anônimo; copyleft e creative commons
Educação
Educação problematizadora (Freire)
EAD pós-moderna: construção coletiva, projetos de aprendizagem
Economia: trabalho imaterial, produção biopolítica (comunicação, cooperação, afeto)
Mídia: meios convergentes e ubíquos
Web 2.0: Ajax; redes sociais online, blogs, webjornalismo participativo, YouTube; interação mútua
* Este mapa mental apresenta um paralelo, desenvolvido por Alex Primo (2008), entre diferentes categorias de práticas sociais (conhecimento, autoria, educação, etc.), a partir da tipologia de 3 fases do desenvolvimento tecnológico, propostas por André Lemos (2002).

Neste período, o mágico e o divino são o poder supremo que governa o mundo de forma implacável. Sendo assim, o conhecimento é um dom concedido por Deus. O conhecer, e seus desdobramentos no agir, também deriva do peso da tradição. De força tautológica, a lógica do estar em relação com os outros e com o mundo é determinada pela repetição do mesmo. O saber herdado, retransmitido *ad infinitum,* justifica-se em si mesmo, tendo sido determinado por Deus (ou deuses). Mesmo que essas narrativas sofram modificações com o tempo, que outras novas sejam "reveladas" por pessoas autorizadas a ouvir a voz divina, elas visam dar sentido ao desconhecido, criam uma moral e suas punições informam a vida.

Sendo o saber uma inspiração (ou imposição) divina, a própria concepção de autoria decorre dessa visão de mundo. Os textos do período raramente são acompanhados do nome do autor. Como lembra Chartier (1998, p. 31), até a época moderna

> [...] freqüentemente, se definiu a obra pelo contrário da originalidade. Seja porque era inspirada por Deus: o escritor não era senão o escriba de uma Palavra que vinha de outro lugar. Seja porque era inscrita numa tradição, e não tinha valor a não ser o de desenvolver, comentar, glosar aquilo que estava ali.

Os processos educacionais mais primitivos caracterizam-se pela informalidade, pela interação na família ou com os sábios da comunidade. O aprendizado fundamentava-se na reprodução de crenças, ritos e técnicas para a subsistência. Mais tarde, surgem treinamentos mais focados, voltados para trabalhos especializados ou para uma determinada classe ou casta. Na Grécia antiga, o saber encontra grande desenvolvimento com o trabalho dos sofistas e do método socrático. Contudo, os avanços do pensamento greco-romano esvaeceram com o obscurantismo medieval. Os processos educacionais fecharam-se fundamentalmente em instituições religiosas como os mosteiros, trabalhados como um segredo para poucos escolhidos. Conforme relata Burke (2003), a maior parte dos alunos e professores medievais era representada por membros do clero. As universidades, inclusive, nascem vinculadas às igrejas. Os professores eram principalmente filósofos e teólogos, os quais se intitulavam homens de letras, clérigos ou mestres. Mais tarde, foram chamados pejorativamente de "escolásticos" pelos humanistas. Estes últimos constituíram um novo

grupo de letrados (muitos deles leigos, desvinculados de ordens religiosas), que viam a educação como uma sina, lecionando tanto em instituições de ensino quanto atuando como tutores privados. Vale ainda notar que muitos artesãos da Idade Média mantinham seus próprios cursos, e que outras práticas de ensino, também orais, eram voltadas para a formação de cavaleiros, camponeses, parteiras e até donas-de-casa. Segundo ele, a alfabetização na Europa Ocidental já tinha bom curso quando a imprensa foi criada. Com isso, ganhou força a discussão de idéias entre os leigos a partir de textos impressos.

Antes do desenvolvimento e da vulgarização da escrita, contudo, o intercâmbio de saberes dependia da oralidade. Ritos e mitos funcionavam como formas narrativas para a perpetuação e propagação de conhecimentos. Segundo Thompson (1998), as tradições orais sobrevivem através do relato de atividades e de histórias contadas, muitas vezes atualizadas por meio de atos criativos que reinventam ações gravadas na memória. Ficam, portanto, restritas a um espaço físico determinado, já que sua transmissão depende da coincidência geográfica ou do deslocamento de indivíduos de um ambiente para outro. Para a interação com muitas pessoas ao mesmo tempo, um arauto precisava dominar a projeção da voz. A condução de notícias e mensagens através de distâncias maiores dependia do percurso desse trajeto a pé, a cavalo ou através de uma embarcação[3]. Já a reprodução de textos dependia inicialmente da cópia manual por escribas. A invenção do códex (o formato do livro como o conhecemos hoje) e da imprensa veio potencializar a comunicação desvinculada do imperativo da co-presença e facilitar a manipulação e leitura de textos. Esta tecnologia permitiu que o registro de fatos e idéias resistisse ao tempo, independesse do desempenho oral e da memória, diminuindo também o risco de distorções na retransmissão.

Quanto aos aspectos econômicos, a subsistência é garantida pela força do trabalho humano. A economia gira basicamente em torno da posse e exploração da terra, da cobrança de impostos (pelos monarcas e proprietários de terras) e do escambo de mercadorias. Apesar da disposição de técnicas como alavancas, arado e embarcações, o tônus muscular é fundamental para a produção de bens e alimentos. A própria guerra depende do brutal embate direto, onde os mais fortes sagram-se vencedores.

fase do conforto

A fase do conforto ou modernidade é marcada, segundo Lemos, pela dessacralização da natureza, a qual passa a ser explorada e transformada.

> A razão torna-se independente e é, daqui em diante, a norma que dirige o progresso das condições materiais de existência. A ciência substitui a religião no monopólio da verdade, e a tecnologia faz do homem um Deus na administração racional do mundo. (LEMOS, 2002, p. 56)

A valorização do homem e da razão compõe o núcleo do ideário iluminista. O próprio termo "Iluminismo" já revelava uma crítica ao período de "trevas" anterior, marcado pela superstição, irracionalidade e tirania. Com a supremacia do racionalismo, defende-se o domínio da natureza para garantir-se o progresso econômico e social.

Essa visão produtivista, que acompanha toda a modernidade, inspira as metáforas explicativas dessa época. Além das luzes, outra metáfora influente no período é o relógio. Tendo como base o cartesianismo, esta imagem serve como modelo para o cosmo e a sociedade. Estes funcionariam como um relógio, sendo Deus o relojoeiro.

> Nos séculos XVI e XVII, a visão de mundo medieval, baseada na filosofia aristotélica e na teologia cristã, mudou radicalmente. A noção de um universo orgânico, vivo e espiritual foi substituída pela noção do mundo como uma máquina, e a máquina do mundo tornou-se a metáfora dominante da era moderna. (CAPRA, 1996, p. 34)

A partir de uma perspectiva dualista, Descartes defendia a divisão da mente e da matéria. Sendo domínios independentes, comenta Capra (1996), todo universo material funcionaria como uma máquina. Da mesma forma que um relógio, poder-se-ia compreender tudo o que é material, incluindo aí os seres vivos, a partir da análise de suas partes em separado. O mecanicismo cartesiano inspirou áreas tão variadas como física, química e biologia (sendo que a última poderia ser reduzida às leis das duas primeiras).

Outra metáfora que cito aqui é a da escada. Esta ilustração, presente em tantos discursos (inclusive os de colação de grau universitário!), contempla uma sociedade de evolução linear, a qual avança

progressivamente de estágios mais simples para outros seguintes melhores e mais complexos. Essa visão seqüencial da História e do saber é determinista, à medida que vislumbra uma sucessão necessária de eventos (os degraus da escada) que levam sempre para o progresso, bastando tempo e esforço. Como se verá, essa visão de mundo inspira as principais perspectivas educacionais da modernidade.

Inspirada pela obra de Descartes, a modernidade passa a abordar o conhecimento como um processo que deve ser desenvolvido a partir da dúvida eterna. Se até então a tradição não deveria ser desafiada, a partir de agora a verdade deve ser buscada desde a análise sistemática e metódica dos fenômenos. A partir do século XVII, aparece a figura do pesquisador profissional e organiza-se a idéia de pesquisa. Já os letrados europeus passam a se envolver com projetos de reformas econômicas, sociais e políticas. No século XVIII, além das universidades, outras instituições de ensino ganham força, voltadas para o desenvolvimento de novas idéias (BURKE, 2003, p. 47). Ciência e progresso vinculam-se. Antes, as determinações da natureza deveriam ser obedecidas. A eventual cólera da natureza só poderia ser explicada pela vontade e insatisfação das forças do além. O homem moderno, por sua vez, passa a estudar a natureza com o fim de dominá-la.

No âmbito da economia, a modernidade atinge seu ápice com o modelo taylorista/fordista. O sistema produtivo passa a depender cada vez mais do uso da máquina. A divisão social do trabalho desenvolve-se no sentido de movimentar a produção em escala de mercadorias padronizadas voltadas para um mercado massivo.

O modelo capitalista da modernidade responde à relação oferta/demanda. Pode-se dizer que o valor de bens na economia tradicional se define por sua raridade. Ou seja, quanto mais se quer ou se necessita algo, maior valor ele terá. Conforme Lévy (1996, p. 55), a "raridade se funda sobre o caráter destruidor do consumo, bem como sobre a natureza exclusiva ou privativa da cessão ou aquisição". Isto é, a indústria moderna movimenta-se principalmente pela necessidade que o consumo de um produto cria. À medida que seu uso o destrói[4], criam-se a necessidade e o desejo de aquisição de um novo bem. Enquanto o fordismo é sempre identificado com a produção seriada de bens padronizados, é a General Motors que desenvolve a obsolescência prematura de produtos em virtude do lançamento de novos modelos. O consumo massivo moderno não pode

ser estudado sem a vinculação desse processo às estratégias mercadológicas que puderam ser conduzidas através dos meios de comunicação de massa.

O desenvolvimento tecnológico e industrial da modernidade transformou radicalmente a comunicação. Os modernos meios de comunicação, conforme Thompson (1998), permitiram que a circulação de informações se dissociasse do ambiente físico e temporal. As interações dialógicas (que dependem de um fluxo informacional de ida e volta) puderam ser mantidas a distância através dos sistemas de correio, telégrafo e telefonia. Contudo, por serem mediadas por um meio técnico, decorre um estreitamento das deixas simbólicas possíveis[5]. Mas o que de fato transformou a sociedade do século XX foram os meios de comunicação de massa. Se, para Wolton (2003), eles democratizaram o acesso às informações, para os estudiosos da Escola de Frankfurt, a comunicação massificada se associou bem aos interesses hegemônicos, à medida que contribuiu para a alienação dos receptores. Thompson (1998), por sua vez, vai criticar o caráter monológico de meios como o livro, o jornal, o rádio e televisão. Ou seja, o fluxo de comunicação dá-se em sentido único, dos produtores para um número indefinido de receptores potenciais. Estabelece-se, assim, uma assimetria estrutural entre produtores e receptores de televisão.

A última década do mesmo século testemunhou uma nova revolução na área da comunicação; para muitos, a maior desde a invenção da imprensa. Apesar de seu desenvolvimento ter iniciado entre militares e professores nos anos 60, foi apenas nos anos 90 que a internet se popularizou com seus serviços de e-mail, listas de discussão e BBS. O lançamento do *browser* Mosaic em 1993, para uma "navegação" gráfica na recém-lançada *World Wide Web*, conferiu ainda maior força à internet, tendo em vista a facilidade de acesso à sua estrutura hipermidiática.

A primeira geração da Web é marcada não apenas pela agilidade na recuperação de informações, mas também pela simplicidade de publicação e disponibilização de dados na rede. Típicos dessa fase da Web são os grandes portais, as *home-pages* e os álbuns on-line de fotos. Contudo, como se verá mais tarde, estas páginas digitais ainda ofereciam limitações à interação. Voltadas basicamente para o apontar e clicar, ou seja, para processos de ação e reação, os portais e as páginas da primeira geração da Web caracterizam-se por aquilo que chamo de interação reativa. (PRIMO, 2007)

Com o desenvolvimento de novas tecnologias de comunicação, as quais permitiram a ultrapassagem de barreiras geográficas e temporais, e tendo em vista a emergência de novos paradigmas sobre o saber, a noção de autoria se transforma profundamente na modernidade. A inclusão do nome do autor em uma obra particular passa a indicar, conforme aponta Foucault (1992), que aquilo não se trata de um discurso qualquer, cotidiano e passageiro, mas de um discurso que precisa ser abordado de uma dada maneira, dentro de uma certa cultura.

> Ele [o nome de autor] manifesta a instauração de um certo conjunto de discursos e refere-se ao estatuto desses discursos no interior de uma sociedade e de uma cultura. O nome de autor não está situada (sic) no estado civil dos homens nem na ficção da obra, mas sim na ruptura que instaura um certo grupo de discursos e o seu modo de ser singular. Poderíamos dizer, por conseguinte, que, numa civilização como a nossa, uma certa quantidade de discursos é provida da função "autor", ao passo que outros são dela desprovidos. (FOUCAULT, 1992, p. 46)

Nesse sentido, nem uma carta, que apresenta um signatário, nem um texto anônimo em uma parede, que certamente tem um redator, teriam a rigor um autor. "A função autor é, assim, característica do modo de existência, de circulação e de funcionamento de alguns discursos no interior de uma sociedade". (FOUCAULT, 1992, p. 46)

Em torno da visão moderna de autoria vai desenvolver-se todo um sistema de regulamentação de direitos autorais: o copyright, o qual será debatido em diferentes capítulos deste livro. Mais do que uma forma de proteção das obras criativas, ergue-se uma rentável indústria para a administração desses direitos. Ela torna-se progressivamente cara em virtude dos custos envolvidos na própria estrutura necessária para o controle da autoria como uma propriedade.

Entretanto, antes do desenvolvimento industrial dos processos de criação, circulação e controle das mercadorias criativas, a visão de autoria como propriedade surgiu como forma de apropriação penal, conforme revela Foucault (1992, p. 47).

> Os textos, os livros, os discursos começaram efetivamente a ter autores (outros que não personagens míticas ou figuras sacralizadas e sacralizantes), na medida em que o autor se tornou passível de ser punido, isto é, na medida em que os discursos se tornaram transgressores.

O sistema educacional da modernidade é também marcado pela perspectiva transmissionista de comunicação, o mecanicismo, e – por que não? – pelo modelo industrial. Freire (2001c) vai denominar essa concepção pedagógica de "bancária", na qual o professor é um ser superior que ensina ignorantes (FREIRE, 2001b). Becker (1997) afirma que os alunos obrigados a cumprir ordens são transformados em autômatos. Mantendo estáticas as posições do educador e do educando, tal pedagogia domesticadora refina o individualismo, típico da era moderna.

> Não é gratuitamente que se tem falado tanto [...] nos cursos de educação – de graduação ou de pós-graduação – em instrução programada, ensino individual programado, tarefas individuais programadas, máquinas de ensinar, etc., mediante os quais procura-se, metódica e sistematicamente, eliminar a interação educador-educando, reduzindo-a a uma interação educador-programa de ensino, programa de ensino-educando. Se, por um lado, esta mediação do programa de ensino logra estabelecer a trágica impessoalidade nas relações educador-educando, por outro lado, mal disfarça sua pretensa neutralidade – encapuçada pela tecnologia educacional, cujo suporte é fornecido pelo positivismo e cujas bases científicas (positivistas!) são dadas pela Análise Experimental do Comportamento (associacionismo-empirista). (BECKER, 1997, p. 146)

Na pedagogia com ênfase na transmissão e na linguagem, os alunos recebem, conforme Magdalena e Costa (2003, p. 45), uma realidade já interpretada e geralmente desconectada da sua própria. Essa perspectiva acredita que o conhecimento formalizado por outros pode ser bem entendido se for transmitido de forma gradual e linear – do mais simples ao mais complexo.

fase da ubiqüidade

A última das grandes fases do desenvolvimento tecnológico na sociedade, citadas por Lemos (2002), corresponderia à época pós-moderna e à própria cibercultura. Nesse sentido, este período vincula-se aos condicionamentos advindos do uso das tecnologias digitais na sociedade. Com a miniaturização dos equipamentos (notebooks e palmtops) e com a interligação de diversas redes de comunicação que passam a ser acessíveis dos lugares mais remotos (internet, telefonia celular, WI-FI, etc.), cria-se, segundo Pellanda (2006, p. 203), um ambiente *always on*. Conforme

este autor, a comunicação ubíqua (que se dá em toda parte) acaba gerando uma sensação de se estar onipresente. "A onipresença se dá pela possibilidade de estar conectado a vários espaços simultaneamente, com um mínimo de deslocamento físico."

Lemos (2002) observa que as ideologias da modernidade, voltadas para o futuro, perdem força para a ênfase pós-moderna no presente. Além do "presenteísmo", Maffesoli (2006) aponta que o sujeito pós-moderno caracteriza-se pelo hedonismo e pela importância que dá à *identificação* no coletivo (o que se opõe ao individualismo, típico da modernidade). O *ethos* pós-moderno é chamado pelo sociólogo francês de "ética da estética". Ou seja, em sentido contrário da moral punitiva moderna, quer-se "[...] vibrar em comum, sentir em uníssono, experimentar coletivamente, tudo o que permite a cada um, movido pelo ideal comunitário, de sentir-se daqui e em casa neste mundo". (MAFFESOLI, 2006, p. 8)

É nesse contexto que a principal metáfora da época é a rede. Tudo interconecta-se: as pessoas, os espaços, as tecnologias. Dos negócios à interação social, tudo é explicado por aquela imagem. Estratégias e serviços nesse modelo: o marketing em rede, as redes de relacionamento como o orkut.com., entre outros. Até o terrorismo usa a força da interconexão descentralizada para o planejamento e a condução de seus ataques.

A visão pós-moderna de conhecimento passa a valorizar o trabalho coletivo. A imagem de um gênio individual e a ênfase no esforço próprio (que atinge o ápice na figura do que os americanos chamam de *self-made man*) são próprias da modernidade. O homem pós-moderno, por seu turno, não apenas busca no grupo a sua satisfação, mas também reconhece nas equipes e no processo coletivo uma forma de compartilhar informações e resultados. É o que Surowiecki (2006, p. 12) chama de sabedoria das multidões. Sua defesa é de que, "sob as circunstâncias corretas, grupos são impressionantemente inteligentes, e freqüentemente são mais inteligentes que a pessoa mais inteligente em seu interior". Já Lévy (1998, p. 28) fala em inteligência coletiva: "É uma inteligência distribuída por toda a parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências". O autor destaca que ela depende fundamentalmente do reconhecimento e do enriquecimento mútuo das pessoas.

Tal ideário sublinha muitos estudos e processos da contemporaneidade. Em verdade, tais teorias são alvo de uma quantidade de críticas,

mas que não poderão ser aqui debatidas. O que importa para os propósitos deste capítulo é como este espírito do tempo, sob diferentes formas e fundamentado em diferentes conjuntos teóricos, vai perpassar tanto o mundo do trabalho quanto atividades educacionais, como também inspirar toda uma nova geração de serviços na Web, como se verá a seguir.

As últimas décadas vêm testemunhando o protagonismo que o trabalho cognitivo, a cooperação e os relacionamentos desenvolveram. Situação muito diferente observada em períodos anteriores quando o poder acompanhava a força física e/ou a fábrica. Se a economia tradicional fundamenta-se na raridade, a economia contemporânea do virtual caracteriza-se pela abundância. Enquanto a fatia de bolo do exemplo anterior é um bem rivalizante, a informação é não-rivalizante (LESSIG, 2002). Ou seja, o meu consumo da fatia de um bolo rivaliza com o consumo de outra pessoa. Se eu a como, o outro perde a chance de fazê-lo. Lévy (1996, p. 55) acrescenta que,

> [...] se transmito a você uma informação, não a perco, e se a utilizo, não a destruo. Como a informação e o conhecimento estão na fonte das outras formas de riqueza e como figuram entre os bens econômicos principais de nossa época, podemos considerar a emergência de uma economia da abundância, cujos conceitos, e sobretudo as práticas, estariam em profunda ruptura com o funcionamento da economia clássica.

Hardt e Negri (2004) observam que, na modernidade, o progresso foi identificado com a migração do trabalho do setor primário (agricultura, por exemplo) para a indústria, o setor secundário. Para eles, a economia pós-moderna apresenta nova migração: da indústria para os serviços (setor terciário). Ou seja, a posse de bens de produção, do maquinário industrial, perde sua força para o que os autores chamam de produção biopolítica ou trabalho imaterial.

> A produção material — por exemplo, a produção de automóveis, aparelhos de televisão, roupas e alimentos — cria os *meios da vida* social. As formas modernas de vida social não seriam possíveis sem esses bens. A produção imaterial, em contrapartida, inclusive a produção de idéias, imagens, conhecimentos, comunicação, cooperação e relações afetivas, tende a criar não os meios da vida social, mas *a própria vida social*. A produção imaterial é biopolítica. (HARDT; NEGRI, 2004, p. 194)

Os autores supracitados reconhecem que o termo "imaterial" é bastante ambíguo, preferindo, mais tarde, o termo "produção biopolítica"[6].

Lévy (1996, p. 56) comenta que o conhecimento e a informação não seriam, a rigor, imateriais, mas, sim, desterritorializados: "longe de estarem exclusivamente presos a um suporte, eles podem viajar". Tampouco se pode pensar a informação como material, pois este termo aplica-se a substâncias e coisas. Tudo o que é da ordem do conhecer é acontecimento, processo.

Como se viu, a modernidade abordou a educação com olhar produtivista, focando o desenvolvimento e o sucesso individual. Apesar desse direcionamento, muitas foram as vozes que se levantaram defendendo uma perspectiva diferenciada sobre o conhecer. Ao criticar-se a mera transmissão de informações e a ênfase no ensino (prática reprodutora do mesmo), passou-se a defender o foco na aprendizagem e na construção coletiva do conhecimento. Como insiste Freire (2001a, p.25), formar é muito mais do que treinar o aluno em certas destrezas. Para ele, "ensinar não é *transferir conhecimento*, mas criar as possibilidades para a sua produção ou sua construção". Angustiado com a concepção "bancária", Freire (2001c) defende uma educação problematizadora, a qual nega o ato de transferir, narrar ou transmitir conhecimentos aos pacientes educandos. As propostas freireana e construtivistas estão na base de uma concepção alternativa de educação a distância. Mesmo que a tecnologia digital se preste bem a cursos não-presenciais massivos, constituídos por apostilas digitais e testes de correção automatizada, a perspectiva pós-moderna de educação dá o devido destaque à construção progressiva dos conceitos (o que se opõe à memorização) e aos projetos de aprendizagem[7], desenvolvidos e debatidos no grupo. Nestas modalidades de educação (e não mero ensino) a distância, as ferramentas digitais de comunicação e escrita coletiva são utilizadas como meios para o fomento da criatividade e atividade crítica diante do mundo[8].

Os processos de cooperação on-line estão no centro do que se convencionou chamar de Web 2.0[9]. Esta segunda geração de serviços on-line tem como principais objetivos potencializar as formas de publicação, compartilhamento e organização de informações, além de ampliar os espaços para a interação entre os participantes do processo. A Web 2.0 deve ser compreendida não apenas como uma combinação de técnicas informáticas (serviços Web, linguagem Ajax, Web *syndication*, etc.), as quais permitem que sites apresentem recursos de interface antes disponíveis apenas em programas instalados no computador, mas também

por sua intrínseca "arquitetura de participação". Ou seja, o sistema informático incorpora desde seu planejamento recursos de interconexão e compartilhamento. Para O'Reilly (2005), esse tipo de projeto é responsável por um princípio-chave da Web 2.0: os serviços tornam-se melhores quanto mais pessoas o usarem.

Se na primeira geração da Web os sites eram trabalhados como unidades isoladas, passa-se agora para uma estrutura integrada de funcionalidades e conteúdo. Logo, O'Reilly destaca a passagem da ênfase na publicação (ou emissão, conforme o limitado modelo transmissionista) para a participação. Blogs e sites como Flickr (http://www.flickr.com), Orkut, del.icio.us (http://del.icio.us) e Wikipedia[10] são exemplos típicos desta segunda geração. Logo, se na primeira geração da Web boa parte da atividade de um internauta ficava presa nos corredores dos portais, a Web 2.0 valoriza principalmente as práticas cooperativas, os diálogos e as negociações, as contínuas problematizações. Ou seja, a interação mútua (PRIMO, 2007). Através dos blogs, pequenas redes de amigos ou de grupos de interessados em nichos muito específicos podem interagir. Já a interconexão entre esses grupos pode gerar significativos efeitos em rede. Essa propagação de informações gerando macroefeitos a partir da capilarização da rede é chamada por Anderson (2006) de "poder da longa cauda[11]". Mesmo os blogs que reúnem pequenos grupos com interesses segmentados ganham peso na rede a partir de sua interconexão com outros subsistemas. Logo, o modelo informacional, caracterizado por um grande centro distribuidor de mensagens, passa a competir com a lógica sistêmica da conexão de microrredes. Em outras palavras, enquanto o modelo massivo foca-se no centro, a Web 2.0 fortalece as bordas da rede.

Muitos dos sites da Web 2.0 carregam hoje o logotipo da licença *Creative Commons* ou adotam a *General Public License* (GPL). Esse padrão mostra uma nova forma de se enfrentar a questão da autoria. O GPL, desenvolvido a partir do projeto GNU/Linux, é uma licença que garante que um programa ou outro produto criativo possa ser usado e distribuído livremente. Além disso, pode ser alterado desde que mantenha a mesma licença. Sendo uma reação ao modelo copyright (o qual reserva todos os direitos e coíbe usos e cópias não-autorizadas), é também chamado pelo trocadilho *copyleft* (http://www.gnu.org/copyleft) Já a licença *Creative Commons* (http://creativecommons.org) é um modelo alternativo ao "fecha tudo" do copyright e "libera tudo" do *copyleft*. O autor de uma obra pode

gerar uma licença a partir de um conjunto de alternativas, mantendo apenas alguns direitos reservados (permitir o remix de uma música, mas proibir sua venda, por exemplo). Trata-se, portanto, de uma maneira bastante inovadora de se compreender a questão da autoria. Não apenas uma questão legal é endereçada, mas também novas modalidades criativas emergem. Através da mediação tecnológica, uma grande quantidade de pessoas, dispersas geograficamente, e mesmo que nunca tenham antes interagido, pode trabalhar em um projeto comum de grandes dimensões e de relevante impacto social. Parte dessas pessoas pode ter como único interesse colaborar com a coletividade, sem fazer questão de assinar suas contribuições. O anonimato, nesses casos, é muito diferente daquele do primeiro período. Trata-se de uma opção e não da convicção de que as idéias registradas seriam da autoria de Deus ou da tradição.

E, evidentemente, os sites e serviços da Web passam a ganhar versões específicas para dispositivos móveis, adequados à navegação em pequenas telas. Com conexão móvel em banda larga e com a incorporação de sistemas de localização via GPS, concretiza-se o ambiente *always on*, derrubando definitivamente as barreiras de tempo e espaço.

Finalmente, a estrutura midiática contemporânea vem sofrendo velozes modificações. A tecnologia digital não apenas potencializou as formas de comunicação interpessoal mediadas por computador (como blogs e redes de relacionamento), mas vem também atualizando o que hoje podemos chamar de mídia tradicional. Apesar do risco da palavra "novo" hoje encontrar veloz obsolescência, Manovich (2001) chama de nova mídia a convergência de dois processos históricos separados: a informática e as tecnologias midiáticas. Já Pellanda (2003), ao estudar a convergência dos meios, prefere entender esse fenômeno como um processo de interação midiática, e não apenas como uma nova mídia. De fato, a TV digital, além de uma imagem de resolução estética superior, poderá abrir-se para a realização de enquetes com a audiência, além de oferecer acesso à própria internet. Diante dessas novas funcionalidades, a linguagem televisiva precisará ser reinventada, como também a propaganda, já que, mais do que serem anunciados, os produtos poderão ser comprados "em tempo real". Em suma, a televisão, como aparato, deixa de ser mero aparelho receptor. A TV digital será também uma porta de acesso para a interação no ciberespaço. Em outras palavras, a televisão será usada para muito mais do que assistir à televisão!

O rádio, por sua vez, mais uma vez escutou sua morte decretada com a emergência da rádio Web e dos podcasts. Mesmo assim, passa hoje por um processo de digitalização, o qual promete ainda longa vida a essa pioneira mídia eletrônica. Já revistas e jornais, de fato vêm enfrentando diminuição de suas tiragens. Por outro lado, a vinculação a versões on-line desses periódicos tem criado novas formas de leitura de notícias. De toda forma, não acredito que os impressos terão vida curta, nem que as salas de cinema sejam extintas em breve. Cada meio apresenta uma interface que cria ambientes interativos diferentes. Nesse sentido, o prazer de ler jornal na mesa do café da manhã e comer pipoca em uma sala escura diante de uma grande tela, ainda estará sendo vivenciado por muitos anos. Quando essas experiências e interações deixarem de fazer sentido, este texto servirá como um documento de uma era passada.

notas

1 Como esta palestra foi apresentada na primeira noite de debates do ciclo em Porto Alegre, muitas das questões aqui levantadas puderam ser aprofundadas em palestras subseqüentes.

2 Este objeto de aprendizagem, que pode ser usado livremente, está disponível no seguinte endereço, sob licença Creative Commons: http://www6.ufrgs.br/limc/figuras/mapa-tecno.jpg

3 Ou até mesmo através da utilização de pombos-correio!

4 Por exemplo, duas pessoas não podem comer o mesmo pedaço de um bolo.

5 Por exemplo, as deixas associadas à presença física não estão presentes na interação via carta ou telefone, ficando acentuadas as deixas particulares da escrita (na carta) e da voz (na conversa telefônica).

6 Conforme Hardt e Negri (2005, p. 150), " [...] talvez fosse melhor entender a nova forma hegemônica como 'trabalho biopolítico', ou seja, trabalho que cria não apenas bens materiais, mas também relações e, em última análise, a própria vida social. O adjetivo *biopolítico* indica, assim, que as distinções tradicionais entre o econômico, o político, o social e o cultural tornam-se cada vez menos claras".

7 De acordo com Magdalena e Costa (2003, p. 75), a aprendizagem através de resolução de problemas dá-se numa seqüência inversa do que ocorre no ensino tradicional: o exercício antecede a discussão dos conceitos e conteúdos. Os educandos precisam primeiro compreender o problema para então tentar resolvê-lo.

8 É importante alertar que apresenta-se aqui uma reflexão sobre a modificação de uma visão de mundo e não de uma descrição de toda e qualquer prática

educacional da atualidade. Apesar das obras de Piaget e Freire serem apresentadas no seio da modernidade, elas questionam justamente a perspectiva mecanicista moderna.

9 O termo, que faz um trocadilho com o tipo de notação em informática que indica a versão de um software, foi popularizado pela O'Reilly Media e pela MediaLive International como denominação de uma série de conferências que tiveram início em outubro de 2004. (O'REILLY, 2005)

10 Para uma discussão sobre Wikipedia (http://www.wikipedia.org) e escrita coletiva, ver Primo e Recuero (2003)

11 Esse termo refere-se à curva de Pareto, que cai rapidamente no eixo Y, mas estende-se longamente no eixo X (a chamada "longa cauda"). No contexto dos blogs, apenas uma pequena fração tem um grande número de conexões, mas uma grande maioria possui poucas conexões.

referências

ANDERSON, Chris. *A cauda longa:* do mercado de massa para o mercado de nicho. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

BECKER, Fernando. *Da ação à operação:* o caminho da aprendizagem em J. Piaget e P. Freire. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 1997.

BURKE, Peter. *Uma história social do conhecimento:* de Gutenberg a Diderot. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CAPRA, Fritjof. *A teia da vida*: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 1996.

CHARTIER, Roger. *A aventura do livro:* do leitor ao navegador. São Paulo: Unesp, 1998.

FOUCAULT, Michel. *O que é um autor*. Lisboa: Vega, 1992.

FREIRE, Paulo. *Educação e mudança*. 24. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001a.

______. *Pedagogia da autonomia:* saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2001b.

______. *Pedagogia do oprimido*. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001c. 192 p. (O mundo, hoje, 21).

HARDT, Michael ; NEGRI, Antonio. *Império*. Rio de Janeiro: Record, 2004.

______. *Multidão:* guerra e democracia na era do império. Rio de Janeiro: Record, 2005.

LEMOS, André. *Cibercultura:* tecnologia e vida social na cultura contemporânea. Porto Alegre: Sulina, 2002

LESSIG, Lawrence. *The future of ideas:* the fate of the commons in a connected world. New York: Vintage Books, 2002.

LÉVY, Pierre. *A inteligência coletiva:* por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Record, 1998.

______. *O que é o virtual.* São Paulo: Ed.34, 1996.

MAFFESOLI, Michel. *O mistério da conjunção:* ensaios sobre comunicação, corpo e socialidade. Porto Alegre, Sulina, 2006.

MAGDALENA, Beatriz Corso; COSTA, Iris Elisabeth Tempel. *Internet em sala de aula:* com a palavra, os professores. Porto Alegre: Artmed, 2003.

MANOVICH, Lev. *The language of new media.* Cambridge, Mass.: MIT Press, 2001

O'REILLY, Tim. *What Is Web 2.0:*design patterns and business models for the next generation of software. [S.l.]: O'Reilly Publishing, 2005.

PELLANDA, Eduardo Campos. Convergência de mídias potencializada pela mobilidade e um novo processo de pensamento. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 26., 2003, Belo Horizonte. Belo Horizonte: INTERCON, 2003. Disponível em: <http://reposcom.portcom.intercom.org.br/dspace/bitstream/1904/4747/1/NP8PELLANDA.pdf.> Acesso em: 26 jul. 2006.

______. TV Digital: mobilidade e quebra de linearidade. *Sessões do Imaginário*, v. 15, n1, p. 47-49, 2006.

PRIMO, Alex. *Interação mediada por computador:* comunicação, cibercultura, cognição. Porto Alegre: Sulina, 2007.

______. RECUERO, Raquel da Cunha. Hipertexto cooperativo: uma análise da escrita coletiva a partir dos blogs e da Wikipedia. *Revista da FAMECOS*, Porto Alegre, n. 22, p. 54-65, dez. 2003.

SUROWIECKI, James. *A sabedoria das multidões.* Rio de Janeiro: Record, 2006,

THOMPSON, John B. *A mídia e a modernidade:* uma teoria social da mídia. Petrópolis: Vozes, 1998.

WOLTON, Dominique. *Internet, e depois?* Porto Alegre: Sulina, 2003.

João Brant

O lugar da educação no confronto entre colaboração e competição

Em 2007, a Câmara de Comércio Americana (AmCham) pôs em prática, em escolas de primeiro grau de São Paulo, um projeto contra a pirataria, voltado para crianças e adolescentes de 7 a 15 anos. Em parceria com a Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, os cursos miravam um público em idade de formação de valores, que alguns anos depois adentra a faixa etária que é hoje a maior consumidora de produtos piratas, aquela de 16 a 24 anos.

A iniciativa bélica da AmCham é apenas mais um capítulo de uma guerra que se luta em vários fronts. De um lado, a colaboração e o compartilhamento; de outro, a competição e o aprisionamento, ou a privatização do conhecimento. Por trás dessa disputa, há uma lógica de apropriação capitalista que tem de apelar à criação de escassez artificial para sobreviver. Para entender essa dinâmica, vale a pena explorar rapidamente a natureza das economias de rede.

a transformação da informação em mercadoria

Economias de rede lidam essencialmente com informação[1], que é um bem intangível e não-rival. Como já visto nos capítulos anteriores, isso significa que, diferentemente de bens tangíveis, o fato de uma pessoa consumi-lo não priva os outros de também consumir. Isso significa que

não há escassez natural, como no caso dos bens tangíveis, e que, portanto, o mecanismo de preços não é suficiente para governar o mercado. Mais do que isso, os custos majoritários são os custos fixos, para produzir a "primeira unidade"; o custo marginal, por sua vez, tende a zero[2].

Deixado dessa forma, há uma tendência a um superconsumo e uma falta de incentivos para o mercado produzir esse bem, o que é uma má notícia para aqueles que planejam explorar economicamente esse setor. Assim, sob a lógica de mercado, para gerar valor de troca para a informação, é preciso criar escassez artificial. Nicholas Garnham (1990, p. 40) descreve os quatro principais mecanismos de criação de valor de troca na comunicação: a proteção dos direitos de cópia; o controle de acesso (seja por meio de um controle direto, como bilheteria ou senha, seja por controle dos meios de distribuição, como no caso da TV a cabo), a obsolescência programada (como no caso dos jornais diários) e, finalmente, a associação do produto a um outro produto que tem valor de troca (como no caso dos programas de TV em que a potencial audiência é vendida para o anunciante). Independentemente do método utilizado, o desenvolvimento e o controle da rede de distribuição são fundamentais para garantir lucros. (GARNHAM, 2000, p. 59)

Essa dependência da escassez artificial faz com que haja uma constante briga dos que querem lucrar nesse mercado: para transformar a informação, um bem intangível e não-rival, em mercadoria, luta-se "contra a natureza". O aprisionamento do conhecimento torna-se condição para a sua exploração econômica. É isso que exemplos como o curso da AmCham querem tornar natural.

O entendimento da educação formal como um campo estratégico de batalha reflete as potencialidades desse espaço. Nessa batalha entre colaboração e competição, a educação, aqui como em diversos casos, pode ser o instrumento que propicia condições para a conquista da autonomia política ou pode, na segunda face da mesma moeda, ser simplesmente o aparelho ideológico do Estado em que se reproduz a ideologia dominante. Essa disputa de modelos não é nova e sempre esteve presente, inclusive dentro da pedagogia. Nada há de novo na opção entre uma educação cartorial e participativa, entre uma avaliação punitiva e como instrumento pedagógico construtor de referências. A novidade é o ganho de espaço de uma lógica comercial competitiva, disfarçada sob um véu de educação pela proteção de direitos.

No entanto, as tropas avançam também do lado de cá. Se no cenário da educação há um avanço da lógica competitiva, em um cenário mais amplo, a lógica colaborativa retoma espaço. As possibilidades de desenvolvimento e a arquitetura de construção de saberes permitidas pela internet fazem com que o compartilhamento e a colaboração saiam da posição desfavorável na qual estiveram no último século. Aquilo que o avanço do capitalismo havia escamoteado retoma forças como fruto, inclusive, do próprio desenvolvimento capitalista.

disputa sobre a tecnologia

Esse terreno da internet evidencia que a tecnologia passa a ser, ela mesma, um componente político fundamental, sobre o qual se dá parte dessa batalha entre competição e colaboração. Dependendo da forma como é arquitetada essa tecnologia, dependendo dos códigos, dos aplicativos e protocolos utilizados, está se condicionando o uso dessa tecnologia. A comunidade de software livre é talvez o exemplo mais evidente de uma apropriação social da tecnologia que a modifica e reinventa, adaptando-a a um modo de produção e buscando livrá-la do aprisionamento. Ao fazer isso, quebra a lógica da informação como mercadoria e desfaz a possibilidade de sua apropriação comercial. Nessa batalha, além de ser um ator político, em alguns casos a tecnologia chega a ser um componente jurídico. Restrições que não estão em lei – por exemplo, em relação à propriedade intelectual – tornam-se regras impostas por dispositivos tecnológicos. Nas palavras de Lessig (1999), o código torna-se a lei.

A tecnologia nada mesmo tem de neutra. Ela pode ser entendida como resultado da interação de forças sociais, econômicas, políticas e culturais, que ao se estabelecer afirmam e reforçam os valores que vão dominar nessa complexa resultante. Mais além, o seu uso e a forma como é apropriada continuam a definir "o lugar" das tecnologias nessa batalha. Assim, da mesma maneira que a tecnologia pode aprisionar, ela também pode libertar. Nessa disputa entre modelos competitivos e colaborativos, a conquista da autonomia tecnológica passa a ter um papel essencial.

Interessante é que essas novas formas de apropriação da tecnologia e novas práticas de produção cultural ajudam a desmascarar certas práticas da educação formal. A idéia de um professor que escreve duas

lousas (ou dois quadros-negros, dependendo de onde se esteja no Brasil), lê todo aquele conteúdo, faz os alunos copiarem e termina a aula, mostra-se cada vez mais fora do lugar. Num cenário em que a informação é cada vez mais abundante, fica evidente que a questão central não é a simples disponibilização da informação, mas, sim, a facilitação de processos de aprendizagem em que a seleção e a organização da informação brigam contra um déficit de atenção. Nesse contexto, o professor se torna essencial como facilitador, animador ou mediador de processos. Seu papel de provedor unilateral de informação vai perdendo espaço. Assim seja.

a mídia e o professor

Nesse cabo-de-guerra entre colaboração e competição, os meios de comunicação ocupam lugar central, como arena de várias das batalhas[3]. A mídia é hoje um dos espaços públicos proeminentes, central para a realização da democracia, em que circulam idéias e valores e onde a sociedade se apropria da informação e da cultura, num processo de constante (re)significação.

Para entender esse cenário, é preciso compreender sua gramática, seus símbolos, suas regras. Por um lado, é na própria experiência e no exercício cotidiano de relação com os meios de comunicação que a juventude se desenvolve. E isso não significa mais uma relação passiva com um aparelho de TV, mas uma relação ativa com um computador, com a internet e com os games. Por outro lado, essa "escola da vida" traz com ela todas as perversidades típicas de um cenário em que um jovem cidadão é inserido num contexto capitalista típico, de formação de mercados e conquista de consumidores.

Aqui, a plena autonomia (ou o mais próximo possível disso), inclusive em relação ao próprio mercado, depende de processos educativos nos quais a escola e o professor têm papel central como organizadores de um olhar crítico revelador dessas perversidades. As manifestações da geração "alt + tab" são estruturantes de uma nova forma de exercício da cultura, e é justamente por isso que elas precisam ser compreendidas: para poderem ser discutidas e permanentemente questionadas, não em um exercício de negação, mas num exercício constante de olhar crítico (re)significante. Esse olhar pode, inclusive, estimular uma apropriação

criativa dessas tecnologias, em que práticas colaborativas ganham espaço sobre simples exercícios competitivos.

O problema é que, nesse cenário de alta complexidade, há gerações inteiras de professores e professoras que, por não compreenderem as arenas da mídia, adotam a pura negação e a crítica como simples olhar externo desconstrutor. Para uma geração da juventude forjada nessas referências, ser submetida a um olhar simplista sobre as mídias e sobre as tecnologias é a revelação de uma fraqueza que contribui para a negação cada vez maior da escola como espaço de aprendizagem que possa ir além da formalidade. Assim, se experiência é parte essencial, mas absolutamente insuficiente, do exercício da autonomia, a crítica depende do reconhecimento dessa experiência para que possa se estabelecer.

em conclusão

A compreensão do papel da educação na luta pela prevalência da colaboração e do compartilhamento sobre a competição e o aprisionamento do conhecimento depende da elaboração sobre esse conjunto de fatores. É preciso libertar a própria educação dos modelos de competição e aprisionamento do conhecimento que a cercam e identificar como ela pode ser um fator de reforço da liberdade ou do aprisionamento do conhecimento. A defesa da liberdade do conhecimento não é uma simples questão de opção ideológica, mas uma postura a favor da luz e contra as trevas.

Assim, segue sendo essencial entender o modo como se organiza a apropriação capitalista da informação e do conhecimento, e sua dependência de escassez artificial, e identificar o papel da tecnologia como componente político fundamental, longe de uma suposta neutralidade. Num cenário em que a internet e os meios de comunicação se colocam como arena de várias batalhas entre colaboração e aprisionamento, cabe à educação funcionar como um espaço de crítica e (re)significação – papel que, aliás, sempre coube a ela em relação a todos os processos.

A defesa da liberdade do conhecimento representa a afirmação de uma nova cultura que resgata os valores da colaboração e do compartilhamento – tão antigos quanto atuais –, em enfrentamento a

uma cultura arcaica, a qual se afirma pela tentativa de aprisionar artificialmente o conhecimento que é livre por natureza.

notas

1 Informação é entendida aqui em seu sentido amplo, incluindo qualquer tipo de imagem, som ou dados.

2 Por exemplo, custa praticamente a mesma coisa para produzir e distribuir um programa de TV para uma pessoa quanto custa para distribuí-lo para milhares de pessoas. Mesmo quando os custos marginais não são efetivamente zero, como quando o bem intangível está embarcado num suporte tangível para ser vendido (ex.: CD, DVD, etc.), a idéia essencial é que os custos fixos são altos e os custos marginais são baixos.

3 Essa nomenclatura bélica não é a única referência possível e corre o risco de ser simplista, mas funciona bem para descrever o atual cenário em que lógicas opostas buscam ocupar os mesmos espaços.

referências

GARNHAM, N. *Capitalism and communication:* global culture and the economics of information. London ; Newbury Park : Sage Publications, 1990.

______. *Emancipation, the media, and modernity*: arguments about the media and social theory. Oxford ; New York : Oxford University Press, 2000.

LESSIG, L. *Code and other laws of cyberspace*. New York : Basic Books, 1999.

Nelson De Luca Pretto | Alessandra Assis

Cultura digital e educação: redes já!

O século XX foi embora e chega o XXI. Inúmeras mudanças e turbulências marcaram esse período, particularmente por conta do forte desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), da ciência da computação, com destaque para as pesquisas no campo da Inteligência Artificial e do vertiginoso incremento da rede internet, trazendo radicais modificações na forma como se vêm produzindo os conhecimentos, conceitos, valores, saberes e de como as relações entre as pessoas e as máquinas se (re)significam, impulsionadas pela (oni)presença dessas tecnologias da informação e comunicação. Vivemos a chamada *sociedade em rede* (CASTELLS, 1999), estejamos ou não conectados a computadores e à internet, tendo em vista a interdependência entre várias áreas e setores sociais e econômicos. E aí começamos a ter, de cara, o primeiro problema: quem são esses tais conectados e o que eles fazem?

Convivemos com o modelo de pirâmide social, no qual uma grande base de excluídos sustenta alguns poucos privilegiados situados no topo da pirâmide socioeconômica, modelo esse que se repete, *ipsis litteris*, no caso do acesso ao chamado mundo da cibercultura. E, mesmo com todas as políticas públicas de implantação de telecentros, infocentros, pontos de cultura e programas de introdução de computadores nas escolas, ainda percebemos que os conectados, no Brasil, são, em grande maioria, os que estão nas camadas mais altas da sociedade. As desigualdades identificadas a partir dos últimos dados divulgados pela Rede de Informação Tecnológica Latino-Americana (RITLA), em conjunto com o Instituto Sangari e o Ministério da Educação, são preocupantes: em termos de

acesso à internet, o índice de Alagoas é 5,4 vezes menor que o do Distrito Federal. A distância que separa o grupo de menor renda (0,5% de acesso) do grupo de maior renda (77% de acesso) é bem maior ainda: 154 vezes. Outro dado que merece destaque é que os tais espaços públicos – escolas e centros gratuitos de acesso para a população – beneficiam, pelo menos até agora, em maior medida, os grupos já privilegiados. Nos grupos de menor renda, o acesso via centros gratuitos é de 0,6% e, na faixa de renda mais elevada, esse índice ultrapassa 4,0%. Entre os estudantes do ensino fundamental, só 2,5% dos mais pobres usaram computador na escola, enquanto esse índice sobe para 37,3% no grupo de alunos de maior nível de renda. (RITLA, 2007)

Portanto, o desafio está posto: é imprescindível pensarmos em políticas de conexão que incluam, além das necessárias máquinas, o acesso à internet – agora já escrita com o *i* minúsculo – com velocidade alta, para possibilitar a todos o acesso aos recursos multimídia trazidos pelo intenso movimento de convergência tecnológica e uma apropriação criativa dos meios digitais. Banda larga para todos deveria ser o novo lema, sem dilema.

Rede, portanto, passa ser a palavra de ordem. Em alguns lugares do país, "estar na rede" significa acomodar-se numa espécie de leito feito de tecido resistente, suspenso pelas extremidades em ganchos, que embala o seu usuário em movimentos de vai-e-vem. Essas são as redes de balanço, símbolo do descanso, da preguiça, do estar "suspenso no ar". Essa rede se amolda ao corpo ao mesmo tempo em que o corpo se conforma à rede. Por uma perspectiva, ela revela movimento, por outra, repouso, fazendo de elementos contraditórios propriedades mutuamente necessárias e interdependentes. "Cair na rede" é uma outra imagem possível, agora já falando da rede de pesca.

As propriedades e utilidades "dessas redes" têm servido como metáfora para a reflexão sobre princípios de organização social, política, econômica, cultural e educacional. A palavra rede vem do latim *retis*, que significa entrelaçamento de fios com aberturas regulares que formam uma espécie de tecido. A partir da noção de estruturas entrelaçadas, a palavra rede tem sido empregada em diferentes situações. É possível identificar aplicações desse termo nos mais diversos campos de conhecimento, como Biologia, Física, História, Economia, entre outros. Acima disso, a idéia de entrelaçamentos é fundamental para a própria

concepção de conhecimento na contemporaneidade, e, também, a noção de rede diz respeito a um princípio de organização de sistemas, o qual envolve as redes tecnológicas, as redes sociais, as redes acadêmicas e, claro, as redes das redes, gerando, potencialmente, conhecimentos que podem contribuir para uma maior integração de ações e conhecimentos, dentro de um universo interdependente. Entender os princípios que caracterizam a estrutura de rede fortalece uma perspectiva de análise da realidade, na qual os sujeitos ocupam um espaço significativo de poder, exercendo a sua capacidade de alterar essa realidade, a partir das condições constituídas historicamente.

Mas, atenção! A rede não está, e não poderá estar, restrita a uma estratégia de ação, que tem sido a dominante, de ser implementada como forma de acomodação ao violento sistema excludente em vigor no mundo contemporâneo, reforçando uma perspectiva *broadcasting* de tudo produzir e distribuir de forma centralizada, apenas beneficiando-se da infra-estrutura tecnológica disponível. Necessário se faz, para melhor analisar essa situação, olhar um pouco sobre alguns setores que já efetivamente se constituíram como verdadeiras redes e o que elas significam. Um desses setores é o sistema midiático, o qual, articulando de forma intensa produção de cultura, produção simbólica e de discursos, se apropriou de modo magnânimo das tecnologias de informação e comunicação e, com isso, domina o mundo. Exagero? Não! Os dados são claros: cerca de seis grupos (ou famílias) são donos de quase todo universo da comunicação que hoje "ampliam os seus *tentáculos* para diversos outros ramos não tradicionalmente associados à mídia, abrigando, agora, emissoras de rádio e televisão, produção de revistas, jornais, livros, gráficas, multimídia, cinema, internet, telecomunicações, música, parques temáticos e mesmo instituições financeiras." (PRETTO; PINTO, 2006, p. 30). E ao cidadão resta a sensação de estar *integrado* ao planeta, tão-somente porque sabe o que está acontecendo longe de seu próprio contexto de vida. Isso, seguramente, é bom, mas é muito pouco. Nesse caso, é preciso que nos questionemos sobre os limites de ter acesso ao mundo de informações como quem acompanha um espetáculo, como um mero (tele) espectador. É isso o que queremos? Seguramente, não.

No entanto, apesar desse movimento de oligopolização, podemos perceber também a produção do seu contraditório, ainda que não suficientemente forte para reverter a situação. O filósofo italiano Gianni

Vattimo, já em 1989, evidenciou esse crescimento – e ele ainda não tinha visto nada! – e, com isso, paradoxalmente, a possibilidade de multiplicação generalizada de visões de mundo (VATTIMO, 1989, p.12), configurando uma "sociedade mais complexa, ou mesmo caótica", contribuindo para a construção do futuro, uma vez que "é precisamente neste caos relativo que residem as nossas esperanças de emancipação", a partir de um novo ideal pautado no reconhecimento e na valorização da pluralidade, com a convivência de processos de identificação e desenraizamento entre os valores locais e não-locais. Potencialmente, com oportunidades crescentes de apropriação dos meios de produção da informação, os quais se tornam mais populares, são criadas condições para que se ampliem a expressão e a manifestação da pluralidade de pontos de vista. Esse movimento não ocorre sem que haja uma forte tensão, provocada pela desigualdade de condições com que diferentes grupos sociais podem produzir informação, estando, de um lado, os movimentos organizados ou não da sociedade civil, que tenta se apropriar dos meios, e, de outro, os grandes grupos empresariais, fortemente aliados aos interesses econômicos dominantes. A centralização da produção resiste com o intuito de manter e conservar essa ordem hegemônica, a qual concentra capital e poder.

produzir: eis a questão

Produzir informação e conhecimento passa a ser, portanto, a condição para transformar a atual ordem social. Produzir de forma descentralizada e de maneira não-formatada ou preconcebida. Produzir e ocupar os espaços, todos os espaços, através das redes. Nesse contexto, a apropriação da cultura digital passa a ser fundamental, uma vez que ela já indica intrinsecamente um processo crescente de reorganização das relações sociais mediadas pelas tecnologias digitais, afetando em maior ou menor escala todos os aspectos da ação humana. Isso inclui reorganizações da língua escrita e falada, as idéias, crenças, costumes, códigos, instituições, ferramentas, métodos de trabalho, arte, religião, ciência, enfim, todas as esferas da atividade humana. Até mesmo os aspectos mais pessoais, como os rituais de namoro e casamento, entre outras práticas, têm a sua regulação alterada, dadas as novas formas de interação vivenciadas na cultura digital.

A liberdade de acesso, a produção e o uso de informações têm sido considerados no contexto mais geral de produção da cultura e de bens culturais e, com isso, têm estimulado e potencializado as possibilidades de produção descentralizada, em rede, as quais, ao mesmo tempo, trazem o tema dos direitos autorais para o centro da discussão sobre a cultura digital. As novas formas de licenciamento e gestão de conteúdos, a exemplo do *Creative Commons* (http://www.creativecommons.org.br), abrem perspectivas diferentes ao fato de considerar as informações como propriedade privada, usada para a obtenção de lucros, como mais uma mercadoria, como pode ser visto nos capítulos anteriores deste livro.

A cultura digital é um espaço aberto de vivência dessas novas formas de relação social no espaço planetário. O exercício das mais diversas atividades humanas está alterado pela transversalidade com que se produz a cultura digital. As dimensões de criação, produção e difusão de idéias são potencializadas pelo modo como as diferentes culturas se manifestam e operam na sociedade em rede, podendo se constituir naquilo que o filósofo francês Pierre Lévy (1993) chama de *inteligência coletiva*, dinâmica e operante, a qual tem como referência uma outra perspectiva de atuação e produção das identidades dos sujeitos sociais, ampliando o potencial criativo do cidadão.

A implantação de políticas públicas que favorecem essa explosão de produção é absolutamente essencial. Esse processo demanda um corajoso ato de desregulamentação das formas de financiamento para viabilizar o apoio à variedade de grupos, organizados ou não, para que os mesmos possam se apropriar criativamente dos meios digitais e dos seus objetos e, com isso, produzir mais. Mas isso não significa produzir mais do mesmo e, sim, produzir o diferente. No entanto, as tentativas de organizar excessivamente esses processos produtivos podem ser perigosas e podem contribuir para o seu engessamento. A viabilização dessas ações, às vezes marginais ao sistema burocrático instituído, depende de um intenso relacionamento com a burocracia oficial que, também ela, formata e restringe. Como bem disse Milton Santos, referindo-se ao Fórum Social Mundial de Porto Alegre, no filme *Por uma outra globalização*, de Sílvio Tendler, "toda forma de organização é também uma forma de constrangimento da produção de comportamentos livres". De um lado, esse é um cuidado e desafio que temos que enfrentar. De outro, essa

produção necessita se relacionar e coexistir com a poderosa mídia, que tudo formata, e talvez aí resida o outro maior desafio.

Desafios postos, torna-se necessário ir além desses obstáculos e considerar as possibilidades de transformação social a partir da produção de informação e conhecimento; no contexto da cultura digital, é evidenciar o forte vínculo entre cultura e educação, condição necessária para que as mudanças se dêem de modo irreversível e significativo. No campo da educação, formulamos a idéia de que a incorporação dessas tecnologias não pode se dar meramente como ferramentas adicionais, complementares, como meras animadoras dos tradicionais processos de ensinar e de aprender. As tecnologias necessitam ser compreendidas como elementos fundantes das transformações que estamos vivendo (PRETTO, 1986), buscando ser incorporadas através de políticas públicas para a educação que ultrapassem as fronteiras do próprio campo educacional, para, com isso, poder trabalhar visando ao fortalecimento das culturas e dos valores locais.

Portanto, de um lado, temos a perspectiva instrumental ("mais uma ferramenta à disposição do professor"), que desde 1986 buscamos mostrar ser insuficiente para os atuais desafios no campo da educação, e que tem se mostrado insuficiente como perspectiva teórica, a qual possa dar conta das transformações que estão sendo postas e propostas para as escolas. De outro, e num campo mais amplo, temos revezes significativos da antes inexorável perspectiva da globalização, trazendo uma nova e importante discussão sobre o futuro do planeta e, claro, da educação. Isso porque os movimentos antiglobalização ganharam uma outra dimensão, principalmente por conta da existência de um terrorismo de alto valor agregado[2], como vimos no 11 de setembro de 2001 nos Estados Unidos, e dos grandes movimentos de protesto que tomaram as praças em várias partes do planeta, desde 1998, mostrando que *um outro mundo é possível*, obrigando-nos a superar, definitivamente, as concepções de educação que considerem os processos educacionais tão-somente como responsáveis pela formação de um cidadão-consumidor (PRETTO, 2006a). A cidadania, nessa perspectiva, passa a ser confundida com o mero direito de consumidor, o que demanda um repensar sobre o próprio conceito de cidadania, o qual necessita ser reinventado para podermos compreender que formar um cidadão é muito mais do que treiná-lo para o consumo. Pode até conter a perspectiva do consumidor, mas como um elemento

menor do conceito pleno, que considera a cidadania como sendo o espaço de enriquecimento da formação do ser, espaço de homens produtores de culturas, de conhecimentos e de bens, não se limitando, portanto, à preparação de um melhor consumidor. Nessa concepção menor de cidadania, o próprio estudante deixa de ser um aluno para ser simplesmente um cliente, consumidor de informações. Instala-se a *escola shopping center* (PRETTO, 2006a). Essa escola busca, de forma intensa, distribuir informações, instituindo uma racionalidade econômica que vai do planejamento inicial, organização dos modos de recepção (individual ou coletiva) até os processos de avaliação, entre outros.

As novas possibilidades de superação dessa situação requerem uma articulação maior entre as políticas públicas. O que temos observado é que as diversas políticas públicas implementadas – ou minimamente pensadas – nos últimos anos no Brasil, não partiram do pressuposto de que o acesso a essas tecnologias demandava ações mais amplas, concretas e, na nossa análise, mais corajosas. O que se percebeu foram ações pouco articuladas que trouxeram relativos avanços na oferta de acesso, mas pouco avançaram no estabelecimento de uma maior articulação dessas mesmas ações entre si e, particularmente, com a educação.

O acesso às tecnologias é fundamental, mas também ele precisa ser qualificado. A presença de tecnologias mais simples, como os livros impressos, ou de outras mais avançadas, como os computadores em rede, produzindo novas realidades, exige o estabelecimento de novas conexões que as situem diante dos complexos problemas enfrentados pela educação, sob o risco de que os investimentos não se traduzam em alterações significativas de questões estruturais da educação. Conexões essas que favoreçam a cada cidadão poder efetivamente participar do mundo contemporâneo não na perspectiva de ser treinado para usar o computador. O computador, o rádio, a tevê, a internet e as mídias digitais precisam estar presentes na escola, concorrendo para que essa deixe de ser mera consumidora de informações produzidas alhures e passe a se transformar – cada escola, cada professor e cada criança – em produtores de culturas e conhecimentos. Cada escola, assim, começa a ser um espaço de produção, ampliação e multiplicação de culturas, apropriando-se das tecnologias.

Contemporaneamente, essa incorporação passa por uma outra batalha – e aqui falamos no sentido literal da palavra –, que é a da adoção do software livre como elemento estimulador e propiciador da introdução

de uma lógica colaborativa. A colaboração e o trabalho em rede são características fundamentais do movimento software livre e, ao mesmo tempo, são princípios necessários para a educação, podendo a escola, também ela, assumir mais efetivamente essa perspectiva colaborativa a partir da intensificação de trabalhos coletivos e em rede. Com isso, intensifica-se uma perspectiva de produção permanente de novos conhecimentos, a partir das demandas dos próprios contextos, possibilitando, através das redes, a criação de uma malha de permuta e interação de alta sinergia, também essa de grande importância para a educação.

A articulação entre a cultura digital e a educação se concretiza a partir das possibilidades de organização em rede, com apropriação criativa dos meios tecnológicos de produção de informação, acompanhado de um forte repensar dos valores, práticas e modos de ser, pensar e agir da sociedade, o que implica na efetiva possibilidade de transformação social. Do ponto de vista tecnológico, o que vislumbramos para um futuro, que já é presente, é a necessidade de políticas públicas que garantam às escolas e aos grupos comunitários o acesso livre a esses equipamentos, criando condições para a produção e o consumo de informação e, com isso, termos a possibilidade de sonhar com Anísio Teixeira, que em 1963 já afirmava que as escolas do futuro mais se pareceriam com emissoras de rádio e televisão. Será distante, ainda, esse futuro?

nota

1 Referência à fala de José Geraldo de Sousa Júnior, no 1° Telecongresso de Educação de Jovens e Adultos, Brasília, de 21 a 23/09/01.

referências

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999. (A era da informação: economia, sociedade e cultura).

LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência:* o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

PRETTO, Nelson De Luca. Mídia, currículo e o negócio da educação. In: MOREIRA, A. F. (Org). *Currículo, cotidiano e tecnologias*. Araraquara, SP., Junqueira & Marin, 2006a. p. 111-148.

PRETTO, Nelson De Luca. Políticas públicas educacionais no mundo contemporâneo. *Liinc em Revista*, Brasília, DF, v. 2, n. 1, p. 10-27, mar. 2006b. Disponível em: <http://www.ibict.br/liinc/viewarticle.php?id=23>. Acesso em: 29 ago. 2007.

______. *Uma escola sem/com futuro:* educação e multimídia. Campinas, SP.: Papirus, 1986.

______. PINTO, Cláudio da Costa. Tecnologias e novas educações. *Revista Brasileira de Educação*, v. 11, n. 31, p. 19-30, 2006.

REDE DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA LATINO-AMERICANA (RITLA). 2007. Disponível em: <http://www.ritla.net> Acesso em: 24 ago.2007.

TEIXEIRA, Anísio. Mestres de amanhã. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*. Rio de Janeiro, v.40, n.92, p.10-19, out./dez. 1963. Disponível em http://www.prossiga.br/anisioteixeira/fran/artigos/mestres.html. Acesso em: 19 ago. 2007.

VATTIMO, Gianni. *A sociedade transparente*. São Paulo: Edições 70, 1989.

Giba Assis Brasil

Politizando a tecnologia e a feitura do cinema

Três perguntas para tentar começar uma discussão possível a respeito da politização da tecnologia, especificamente em relação ao mundo audiovisual e ao cinema. Primeira: quem inventou o cinema? Segunda: quem faz o cinema? E terceira: quem assiste ao cinema?

Para a pergunta "Quem inventou o cinema?", nós temos duas respostas-padrão. A mais comum e a mais difundida no mundo inteiro, é a de que o cinema foi inventado pelos irmãos Lumière, Auguste e Louis, dois engenheiros franceses nascidos em Besançon na década de 1860, que dirigiam uma fábrica de instrumentos ópticos e material fotográfico fundada pelo pai, Antoine Lumière, no final do século XIX. Outra resposta possível, também padrão, é a que é dada pela maioria dos autores norte-americanos, de que quem inventou o cinema foi o grande gênio do século XIX Thomas Alva Edison, detentor de mais de 1 300 patentes, das quais parece que 200 realmente foram invenção dele (as outras, ele comprou!), e que ficou conhecido até os nossos dias como o inventor da lâmpada de filamento, do fonógrafo, da cadeira elétrica, enfim, de um grande número de invenções, algumas benéficas para a humanidade, outras nem tanto.

É claro que o cinema, como qualquer invenção, é o resultado do desenvolvimento do trabalho de uma série de inventores, trabalho que se dá por colaboração e também por competição, e isso em um período particularmente rico do avanço tecnológico da humanidade, que foi o final do século XIX. Qualquer história da invenção do cinema vai ter que mencionar nomes como o do francês Louis Le Prince, que conseguiu realizar alguns filmes muito curtos já em 1888; do inglês Eadweard

Muybridge, que criou um método para fotografar de maneira muito veloz e conseguiu fixar fotograficamente o movimento do galope do cavalo, o que depois foi reconstituído na forma de pequenos filmes; de Leon Bouly, que inventou o termo "cinematógrafo", depois adotado pelos irmãos Lumière; de Émile Reynaud, que criou uma série de instrumentos ópticos no começo da segunda metade do século XIX; de Étienne Marey, que foi o primeiro a construir uma câmara de cinema; do escocês William Dickson, que inventou o filme perfurado, entre outros.

Ainda estamos muito longe do que viria a ser uma "rede de colaboração", que é hoje a forma dominante de produção de conhecimento nas grandes corporações e universidades, até porque no século XIX ainda não havia tecnologia nem configuração social para isso. Mas, sem dúvida, a colaboração já estava presente como forma de criar conhecimento técnico e científico.

Se quisermos resumir todos esses inventores numa figura-padrão, poderíamos citar um personagem que virou uma espécie de símbolo do cientista maluco do século XIX, uma época em que a ciência se fazia em grande parte nos fundos de quintal, nos laboratórios caseiros. Esse personagem é o famoso Professor Pardal, ou Gyro Gearloose, criado em 1952 por um talentoso desenhista norte-americano chamado... Walt Disney? Não. O Professor Pardal, assim como o Tio Patinhas e boa parte dos personagens de Patópolis, foi criado por Carl Barks, desenhista e criador de quadrinhos, que foi durante décadas empregado da *Disney Corporation*. É bem possível que agora, ao projetar uma imagem do Professor Pardal, eu esteja infringindo alguma lei de direitos autorais, e devesse estar pagando alguma indenização – não aos herdeiros do Carl Barks, que é o inventor do personagem, mas à Disney Corporation, que é a proprietária da marca. Isso nos diz muito sobre a quem serve a atual legislação de direitos autorais.

Em todo caso, o que interessa aqui não é tanto definir quem, afinal de contas, foi o "Professor Pardal" do cinema, mas por que o modelo Edison se contrapôs em um determinado momento ao modelo Lumière, e por que o modelo Lumière foi o que terminou prevalecendo.

O modelo Edison era, sem dúvida, um modelo engenhoso. Mas refletia a personalidade de seu criador, Thomas Alva Edison, um inventor genial e totalmente dinheirista, já que todas as suas invenções sempre foram voltadas para a idéia de lucro, o que, inclusive, fez com que ele se

tornasse, ao longo de sua vida, um sujeito muito rico. Ao contrário dos irmãos Lumière, que já nasceram ricos, herdeiros de uma grande empresa, e que talvez por isso tinham com relação às invenções uma posição muito mais de desportista, de desbravador e não de empreendedor.

Edison criou uma câmara, que ele chamou de Kinetógrafo, e que chegou a fazer filmes em 1893, dois anos antes dos irmãos Lumière. Só que nunca passou pela cabeça do Edison a possibilidade de projetar esses filmes numa tela grande e fazer com que eles fossem compartilhados pelas pessoas; ele sempre pensou numa forma fechada, proprietária, para o desenvolvimento e a venda do produto cinema. Por isso, ele criou um outro aparelho, chamado Kinetoscópio, que era uma caixa fechada dentro da qual o filme rodava e que tinha apenas duas aberturas: uma para que fosse colocada uma moeda, sem o que o filme não rodava; e outra para que um único olho de uma única pessoa, possivelmente a ex-dona da moeda que fez o filme rodar, pudesse enxergar o filme rodando. Cada caixa continha um único filme, com uma duração de uns poucos segundos. Quem quisesse assistir de novo tinha que colocar outra moeda. Vejam só: isso era o kinetoscópio do Thomas Edison – não é a cara do Windows?!

O kinetoscópio chegou a ser muito popular entre 1893 e 1895. Em diversas cidades dos Estados Unidos e mesmo na Europa, foram abertos *kinetoscope parlours*, ou salões de kinetoscópios, cada um deles com dezenas de caixinhas como essas, e uma fila de espectadores cheios de moedas nos bolsos. O cidadão entrava na fila, esperava uma maquininha vazia, assistia individualmente a alguns filmes e voltava pra casa com algumas moedas a menos.

Até que, no dia 28 de dezembro de 1895, em Paris, os irmãos Lumière apresentaram ao mundo o que eles chamaram de cinematógrafo, que era uma outra possibilidade de usufruir das imagens em movimento. Apesar de as imagens serem potencialmente semelhantes às de Edison, a proposta de exibição era radicalmente diferente: ao ser projetado numa tela, dentro de uma sala escura, o cinema deixava de ser uma caixinha de imagens em movimento para se tornar um espetáculo público. É claro que os Lumière também eram empresários, também pensaram na possibilidade de ganhar dinheiro com o cinema – tanto que cobraram ingressos na sessão de 28 de dezembro, e é justamente o fato de a sessão ter sido paga que faz com que ela seja reconhecida como a primeira sessão de cinema da História. Até porque alguns meses antes, no dia 22 de março daquele

mesmo ano de 1895, os irmãos Lumière já tinham feito uma primeira exibição pública, mas gratuita, do cinematógrafo, na Sociedade para o Desenvolvimento da Ciência de Paris, quando o filme *A saída dos operários da fábrica Lumière* (ou simplesmente *A saída da fábrica*) foi mostrado pela primeira vez. Ou seja, a oposição fundamental entre o sistema Edison e o sistema Lumière não era pago versus gratuito, mas fechado versus aberto, privado versus público.

E não deixa de ser uma grande ironia perceber que o modelo fechado, que só funcionava acionado por uma moeda, criado pelo mais profissional dos inventores, tenha desaparecido em poucos anos; e que o modelo aberto, compartilhado, de acesso público, engendrado por aqueles que viam a ciência como esporte, tenha se tornado uma indústria e um modelo de negócios que segue dando lucro mesmo depois de 11 décadas.

A segunda pergunta, "quem faz o cinema?", também deve ser respondida de uma forma histórica. No começo, quem fazia o cinema era o dono da câmara: a pessoa que detinha a tecnologia pegava a sua câmara, escolhia um assunto, posicionava-se na frente do assunto e colocava a câmara para rodar até que terminasse o rolo de filme. Assim foram feitos os primeiros filmes, não só de Thomas Edison e dos irmãos Lumière, mas também de outros pioneiros contemporâneos a eles.

Mas, logo em seguida, quando os próprios irmãos Lumière percebem que aquela invenção pode dar dinheiro, passam a contratar pessoas para serem cinegrafistas, ou seja, para irem em determinados lugares com as suas câmaras filmar imagens que poderiam despertar o interesse do público e, depois, exibirem essas imagens nas suas salas, e, até mesmo, para distribuí-las em outras salas ao redor do mundo. Pela primeira vez, o cinema passa a ser feito em equipe, com divisão de trabalho. A primeira divisão de trabalho no cinema é essa, entre produtor e cinegrafista.

Um pouco mais adiante, os produtores se dão conta de que o cinema pode fazer mais do que apenas registrar imagens ou reproduzir documentos interessantes. No momento em que se percebe que o cinema pode contar histórias, e que essas histórias podem ser encenadas, aí se busca toda uma linguagem que existia no teatro e tenta-se adaptar essa linguagem para esse novo meio de comunicação. Surge, então, uma nova separação, agora dentro da equipe de filmagem: de um lado, permanece necessária a figura do cinegrafista, que é o cara que conhece a câmara, que faz com que as imagens sejam registradas corretamente pela câmara;

mas, por outro lado, passa a haver também a necessidade de alguém que faça com que os atores encenem aquilo de uma maneira correta, agradável, adequada – que vem a ser o diretor. A figura do roteirista, na verdade, vai surgir um pouco mais adiante, quando os filmes começam a ficar mais caros, e o produtor passa a precisar de uma simulação prévia do que vai ser o filme. Uma coisa interessante de se perceber é justamente que a idéia de roteiro surge não de uma necessidade de expressão dos roteiristas, que não existiam; nem tampouco como apoio ao trabalho dos diretores, que não sentiam essa necessidade; mas como uma exigência do produtor. Era o produtor quem precisava ter uma previsão de como o filme ia ser, para saber se valia a pena investir dinheiro naquele filme.

A partir daí, a divisão de trabalho no cinema vai se especializando cada vez mais: surge o montador, surge o diretor de arte, surgem funções cada vez mais específicas nesses cento e poucos anos em que existe o cinema. Até chegarmos aos créditos de filmes hollywoodianos recentes, em que vemos expressões como *key dimmer board operator*, *second company rigging grip*, *additional costume production assistant*, *creature technical assistant director* ou *digital model development and construction artist* – em que são necessárias quatro, cinco, às vezes seis palavras para definir o que é a função, para se ter uma idéia do grau de especialização a que chegaram as equipes de cinema.

O cinema, portanto, é feito cada vez mais em equipe, e essa equipe possui dentro dela uma hierarquia, mas uma hierarquia que sofreu alterações ao longo do tempo. Num determinado momento, o produtor era, em muitos sentidos, o "dono" do filme; depois, o diretor passou a ser a figura mais importante. Hoje, me parece que a tendência é caminhar cada vez mais para um cinema colaborativo, em que o diretor tem o papel preponderante, mas que depende cada vez mais dos seus colaboradores diretos.

Portanto, a segunda pergunta poderia ser alterada para "quem faz o cinema onde?". Hollywood, que domina o mercado cinematográfico mundial desde por volta de 1915 (mais de 80% da história do cinema), certamente deve ser o centro a partir do qual essa questão deve ser pensada. Mas é bom lembrar que, ao longo desse período, a própria evolução da tecnologia fez com que, em determinados momentos da história do cinema, houvesse uma desconcentração na produção, e em outros momentos houvesse o contrário, uma concentração cada vez maior.

Quando o cinema surge, como invenção de um monte de "professores pardais" de fundo de quintal, na virada do século XIX para o século XX, ele gera um surto de produção no mundo inteiro, porque reproduzir aquele mecanismo não era complicado: bastava conhecer um pouco da técnica que era "de domínio público" no período, e se poderia fazer uma câmara, produzir alguns metros de película, etc., e sair fazendo cinema.

Se pegarmos, por exemplo, a história do cinema brasileiro, até a década de 1920 há pequenos ciclos de produção de filmes em praticamente todas as grandes ou médias cidades do Brasil. A partir da década de 1930, com a invenção do cinema sonoro e o aumento de custos para produção de cada filme, isso não vai existir mais: o cinema vai concentrar sua produção em determinados locais, os grandes centros de produção do país. E isso não vai acontecer só no Brasil, mas no mundo inteiro, mais ou menos simultaneamente. Nos Estados Unidos há, inclusive, um deslocamento do centro de produção, da Costa Leste para a Costa Oeste, que tem uma história particularmente interessante.

Assim que Thomas Edison percebe que o modelo do kinetoscópio, da caixinha fechada, não tinha futuro, que o futuro do cinema certamente estaria ligado à projeção em tela grande, o que ele faz? Ele se associa a outros grandes industriais do ramo, como é o caso de George Eastman, o dono da *Kodak*, e organiza um *Trust*, um grupo de empresas que detêm a maioria das patentes relativas à realização de cinema: a patente da câmara, do projetor, da película perfurada, do processo de revelação, etc. E se organizam de tal forma em torno dessas patentes que passam a proibir qualquer outra pessoa de fazer filmes. De acordo com o seu entendimento das leis de direitos autorais, só os membros do *Trust* detinham as patentes necessárias para a realização de filmes, portanto só os seus membros (ou quem se dispusesse a pagar por esse privilégio) poderiam realizar filmes nos Estados Unidos.

Nos primeiros anos do século XX, esse entendimento é respaldado por uma série de decisões judiciais, e a polícia norte-americana passa a auxiliar Edison e seu *Trust* a impedir os produtores independentes de realizarem seus filmes em Nova York, Chicago ou Nova Jersey. Então, entre 1909 e 1910, um grupo de independentes, em sua maioria imigrantes judeus que queriam se tornar produtores de cinema, desloca-se para a Califórnia, em busca de condições climáticas mais favoráveis para filmar 12 meses por ano, é claro, mas também em busca de um local distante

onde a polícia do *Trust* não os perseguisse por filmar sem autorização. Hollywood surge, portanto, contra o *Trust* de Edison, contra as restrições estabelecidas pelos donos das patentes.

Com o surgimento do som sincronizado, entre 1927 e 1929, a produção de cinema se torna extremamente elitista. A nova tecnologia que surge exige investimentos muito grandes, e isso vai fazer com que boa parte da produção do cinema mundial se concentre em Hollywood, coisa que já tinha começado a acontecer com a queda da produção européia durante a Primeira Guerra Mundial. Com o som, o cinema norte-americano se torna hegemônico no mundo inteiro, porque só Hollywood dispõe do acúmulo de capital necessário para manter uma produção constante. Nos outros países onde existe produção cinematográfica, essa produção vai se concentrar cada vez mais em um único centro. No Brasil, por exemplo, desaparecem os ciclos regionais que haviam caracterizado a década anterior.

Um pouco mais adiante, na virada dos anos 1940 para os anos 1950, no pós-guerra, as novas tecnologias que surgem voltam a ser democratizantes e descentralizadoras: câmaras mais leves para filmar na rua, gravadores portáteis que permitem boa qualidade de som mesmo fora dos estúdios, entre outros. São essas tecnologias que vão tornar possível o Neo-realismo italiano e, em seguida, a *Nouvelle Vague* francesa, influenciando indiretamente o surgimento de várias ondas de "cinemas novos" em diversos países, inclusive no Brasil. Ou seja: em alguns momentos da história do cinema, as novas tecnologias foram democratizantes; em outros, elas foram extremamente concentradoras.

E hoje? A tecnologia digital que está mudando o cinema desde a metade dos anos 1990, e que certamente vai mudar ainda mais nos próximos anos, teria um papel democratizante ou concentrador?

Por um lado, existe uma nova geração de alta tecnologia de cinema que está fazendo Hollywood produzir filmes cada vez mais caros e elevando até o infinito uma concepção de cinema, que se pretende única e que permanece hegemônica, baseada no efeito deslumbrante e na velocidade. Por outro lado, uma quantidade inimaginável de pessoas, em sua maioria muito jovens, está tendo acesso a tecnologias digitais básicas, que permitem a realização de filmes e outros produtos audiovisuais com equipes pequenas, custos muito baixos e em qualquer região do planeta. Feitas as contas, parece que a tecnologia digital está com um saldo bastante

democrático e descentralizador. Mas, para que se chegue a uma conclusão, é preciso chegar à terceira questão formulada no início: "Quem assiste ao cinema?". Cada vez menos, quem assiste ao cinema é o seu público tradicional, o espectador do cinematógrafo, que paga ingresso para sentar-se, junto com uma multidão de desconhecidos, em uma sala escura. Em 2005, pela primeira vez, Hollywood ganhou mais dinheiro vendendo DVD do que vendendo ingressos para cinema, e essa tendência vem se acentuando nos últimos dois anos. A sala de cinema passa a ser cada vez mais uma plataforma de lançamento para os produtos, mas os produtos são basicamente vendidos através de outras mídias: o DVD e, cada vez mais, também a internet. Com a expansão do *Youtube* e de outras ferramentas colaborativas em rede, surge a possibilidade de se misturarem as questões: quem assiste a cinema também tem a possibilidade de fazê-lo. Ainda está muito longe o momento em que os filmes produzidos pelos consumidores possam ter qualidades técnicas e de comunicação comparáveis aos produtos feitos pela indústria. Mas o caminho já está desenhado.

O cinema, e especificamente as grandes produtoras de Hollywood, continuam segurando seu modelo de negócios baseado numa legislação do século XIX, cada vez mais anacrônica e fora da realidade, que diz assegurar os direitos dos autores, mas, na verdade, só defende as grandes corporações que são proprietárias das marcas. Mesmo assim, alguma coisa se move, e a convergência das mídias aos poucos vai colocando em xeque os raciocínios fechados, do Kinetoscópio ao Windows.

Pedro Antônio Dourado de Rezende

Custo social: propriedade imaterial, software, cultura e natureza[1]

introdução

Mesmo crendo que estamos vivendo numa era da Informação, poucos hoje compreendem como são criados, como funcionam e a que mais servem os artefatos invisíveis que nos permitem interagir com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), com aparelhos eletrônicos que intermedeiam nossa capacidade de agregar inteligência alheia às nossas ações e que amplificam nossa capacidade de comunicar e produzir bens de natureza simbólica. Esses artefatos são os softwares. Para ilustrar, com a devida licença poética, como esses artefatos são criados e evoluem, e para refletir sobre as conseqüências no momento atual, buscamos analogias motivadas pelos temas do ciclo de debates que deu origem a este livro.

Na primeira analogia, comparamos o papel atual do software ao das sementes nas primeiras sociedades agrícolas. Temos aqui uma metáfora distante, pois o modelo de sociedade do qual estamos saindo não é mais primordialmente agrícola, mas, sim, industrial. Mesmo a sociedade brasileira, que na periferia do capitalismo ocupa uma posição eminentemente agrícola, tem hoje seu esteio no agronegócio, na mecanização da lavoura e da pecuária. Então, para assim falarmos do que há além das redes de colaboração, da diversidade cultural e das tecnologias do poder, precisamos enriquecer essa metáfora. Para isso,

desenvolveremos uma segunda analogia para, ao final do artigo, tentar com ela enriquecer a primeira.

Na segunda analogia, dizemos que software é uma forma de arte pós-moderna. A arte de canalizar vontades através de hardware, isto é, através das funções lógicas de algum dispositivo que processa sinais eletrônicos. A arte de programar, que produz, quando essas funções abarcam a computação digital, obras que se expressam em programas de computador. Seguindo essa analogia, quando o sentido da obra pressupõe interação com outros programas, ela ganha, como objeto técnico, a denominação de software. Quando a obra se expressa na linguagem em que foi criada, diz-se que o software está em código-fonte; e quando se expressa na linguagem lógica de um determinado dispositivo, capaz de executá-la (como a uma partitura musical), diz-se que o software está em código-objeto.

Nos primórdios da informática, quando a arte de programar ainda era artesanal, código-fonte e código-objeto não se distinguiam. As criações exigiam do criador o domínio da linguagem lógica de algum dispositivo, destinado a executá-las. Logo, um dos passos importantes na evolução desta arte foi o de produzir novos artefatos que permitissem a criação de programas em linguagem mais próxima às humanas, mais próprias às aplicações da programação. Ou seja, softwares capazes de traduzir obras assim criadas para código-objeto de dispositivos capazes de executá-las. Esses novos artefatos estabeleceram, assim, as primeiras linguagens ditas de programação, como o Fortran a partir de 1959.

As linguagens de programação, por sua vez, permitiram que as TIC se expandissem como infra-estrutura de processos produtivos e de práticas sociais, na medida em que viabilizaram a produção de software para tais fins, nelas aumentando a eficiência informacional e econômica. Essa expansão, além de viabilizar o crescimento da indústria de computadores, tornou a programação uma atividade tecnocultural rentável e, como veremos adiante, *sui generis* do ponto de vista econômico. E ensejou que ganhasse, como nova modalidade de criação do espírito, no campo jurídico, a tutela do direito autoral, em parte devido à semelhança com a produção literária (CONTU Report, USA, 1976; Computer Programs Directive, EU, 1991).

evolução do software

Em sua contínua evolução, a arte de programar foi criando um rico ecossistema, com arquitetura e métodos de codificação estruturada, os quais se sobrepõem em camadas modulares. Os programas numa camada podem, assim, ser projetados para interagir com as camadas acima e abaixo, através de padrões, sem amarras a detalhes dos programas ou dispositivos que as implementam. Dessa forma, a produção de software pôde se desacoplar da indústria de hardware e explorar seus próprios modelos produtivos e negociais, os quais levam em conta as peculiaridades desse bem simbólico. Desse modo, surgiram a revolução do *downsizing*, que popularizou o PC, e a internet, que impulsionou a revolução digital.

Com elas, o software se tornou elemento fundamental para o desenvolvimento econômico no século XXI, como foram o aço no século XX e a agricultura anteriormente à industrialização. Mesmo que poucos interajam diretamente com ela, a informática mudou a organização da sociedade. Mudou nos países desenvolvidos e continuará mudando nos países em desenvolvimento, rumo a economias cujo produto primário é o software, pois ele é o que agrega valor de uso às TIC, e essas é que habilitam o estado da arte em eficiência informacional e econômica. Basta entender como operam hoje a indústria de bens culturais, o mercado de trabalho, as instituições financeiras, as bolsas de valores e de mercadorias, os bancos centrais e congêneres.

A transição para uma sociedade informatizada ocorre, porém, sob a influência de uma importante diferença em relação a transições equivalentes anteriores: ao contrário dos elementos fundamentais das economias anteriores, software é bem simbólico e, portanto, como bem econômico tem natureza não-rival – quem compartilha continua de posse do bem compartilhado. Além disso, com a evolução da sua arquitetura, o software se tornou um bem anti-rival. Ou seja, um bem cujo valor de uso aumenta com sua disseminação, na medida em que consolida, como meio para as práticas e processos que intermedeia, os padrões digitais que implementa.

Devido a essas e outras características, surge a indústria de software, que se empodera e se transforma em grande velocidade, e que tende, em

conseqüência, a seguir a lógica econômica do maior lucro no menor tempo. Com isso, o modelo negocial hoje nela dominante passou, a partir do final dos anos 70 e com crescente influência nas esferas normativas, a tratar cópia executável de software como bem rival, para lastrear sua renda na venda do direito de uso, e a demanda por seus produtos em obsolescência programada e dependência a padrões fechados. Pelo fato desses padrões e cópias serem, nesse modelo, tratados como propriedade do fornecedor, o modelo é chamado de proprietário. Esse modelo promoveu a mais rápida acumulação de riqueza da história do capitalismo, até que a hiper-conectividade proporcionada pela internet a levasse a encontrar seus limites de eficácia econômica.

Por outro lado, a expansão da internet viabiliza modelos de produção colaborativa, amparados por licenças permissivas lastreadas na autonomia autoral, baseados em padrões abertos e desimpedidos de restrições proprietárias. A internet, aliás, é o primeiro caso de sucesso em larga escala da padronização digital aberta e desimpedida. Alternativas ao modelo proprietário, conhecidas por FOSS (*Free and Open Source Software*), cuja origem remonta à *Free Software Foundation* (http://www.fsf.org) e sua cruzada pelas quatro liberdades intermediadas por software, passam então a erodir, com seu sucesso, os mecanismos de sustentação de escassez artificial necessários à eficácia da estratégia proprietária, que trata bem não-rival como rival. Passam a produzir software de qualidade, impulsionados por demanda induzida por distorções do modelo proprietário e pelo mercado de serviços gerados pela livre distribuição, por economia de escala em aplicações onde há massa crítica para o desenvolvimento colaborativo e incremental, num mercado que tende à saturação. É a cultura remix para o software.

radicalização normativa

A viabilização técnica e econômica da cultura remix na área de software provoca uma reação política dos agentes, cuja estratégia empresarial – e/ou ideologia – os leva a apostarem na sobrevida do modelo proprietário. Coordenada com agentes que dela dependem, e com reação semelhante em outros segmentos, os quais também temem a obsolescência de seus modelos negociais na era da Informação, essa reação se empenha

em estender normas que rebaixem critérios para concessão de reservas monopolistas e que introduzam novas formas de controle social. Reformas baseadas na radicalização do conceito de propriedade imaterial, que busca, dentre outros efeitos, tutelar o exercício da arte da programação e de seus desdobramentos socioeconômicos. A neurolingüística os ajuda a dourar a pílula, quando junta dois conceitos de forte apelo inconsciente, mas que se adjetivam em oxímoro: propriedade e intelecto (PI).

No mesmo tempo em que escrevo, instrumentos tradicionais de controle social caminham rapidamente para a obsolescência. A internet, para o bem ou para o mal, hoje empodera quem era alvo fácil de esquemas manipulativos em mão única. Parecem cada vez mais frágeis os esquemas que buscam controlar fluxos econômicos e mercados de bens simbólicos, através do domínio sobre o direito de uso de bens ou de padrões digitais, ou que buscam controlar a percepção coletiva de fatos através do domínio sobre a mídia corporativa ou sobre o acesso ao conhecimento. Nesse contexto, as contradições da "propriedade intelectual" só podem ser evitadas pelo apelo a uma "PI forte", isto é, a uma escalada de expansão e radicalização normativa dos regimes de propriedade imaterial.

Ao atingir o regime patentário, a "PI forte" promove uma corrida pelo suposto ouro alquímico da era digital, com efeitos sociais que vêm se mostrando cada vez mais desastrosos. Patentes na área de software – já protegida pelo direito autoral –, tal como qualquer direito de monopólio sobre faixas de mercado de bens anti-rivais, são como apólices de seguro onde o prêmio supera o valor de troca do bem segurado, e onde a resseguradora é a sociedade de consumo. É, antes, um convite a aventuras incendiárias do que um controle socioeconômico efetivo sobre efeitos transformadores da hiperconectividade.

Efeitos que tornam algo antes raro – software – em matéria-prima sempre mais abundante para vastas novas indústrias, e que tornam o alvo do controle buscado com a radicalização patentária em algo móvel e fluido, dela extraindo cada vez mais efeitos colaterais antagônicos, ao que o justifica perante a opinião pública, a saber, o estímulo à inovação.

Pieter Hintjens (2007), presidente da *Foundation for a Free Information Infrastructure* (FFII), analisa o momento crítico e opina, conforme aqui traduzo, que as empresas de TIC estão em plena guerra pela sobrevivência nesse mundo de mudanças. Nela, os principais atores já teriam tomado posição: de um lado, as que já entenderam o futuro, e de

outro, as que o negam. Na luta contra patentes de software, que vem sendo travada na Europa desde 2005 e que começa a ganhar corpo nos EUA, pode-se ver como elas se perfilam. Entidades de lobby como a *Business Software Alliance* (BSA), *European Information, Communications and Consumer Electronics* (EICTA) e *Computing Technology Industry Association* (Comptia) só podem ocultar suas agendas até certo ponto.

Na Europa, as grandes empresas de telefonia e a Microsoft tentaram comprar uma lei de patentes de software com a ajuda da indústria de patentes, a qual lucra com a expansão e a radicalização desse regime jurídico, formada por grandes escritórios de advocacia especializados e pelo *European Patent Office* (EPO). Hoje, a maioria das empresas européias já desistiu disso, à exceção da SAP e da Siemens. Elas e a Microsoft ainda alimentam a indústria de patentes e seguem fazendo lobby, a partir do paraíso fiscal na Irlanda, pela legalização de patentes de software na Europa. Em articulação com outras, das áreas farmacêutica, bioquímica, do agronegócio e do entretenimento, elas lutam "por uma PI forte".

patentes de software

Patentes de software são, ao fim e ao cabo, um imposto sobre cada empresa que produz e um imposto sobre cada consumidor, destinado a concentrar renda de especuladores. A lógica econômica do risco patentário – processar judicialmente e evitar ser processado – transforma esse tipo de instrumento em arma de extorsão, força abusos na sua concessão e leva empresas que já foram de ponta em TIC, como a Qualcomm e a Thomson, a hipotecarem seu futuro em renda por exploração de propriedade imaterial, tornando-se firmas de "pura PI". Isso significa abandonar o mercado para lucrar com o portfólio de patentes. Lógico no curto prazo, suicídio no longo prazo: uma firma que não produz não pode inovar. Empresas que tomam esse rumo, na prática se aposentam. Quando suas patentes expirarem, não valerão mais nada. Siemens e SAP querem patentes de software porque temem a competição, e a Microsoft pela mesma razão. Esta vem observando o Software Livre crescer, de curiosidade para inevitabilidade, de *hobby nerd* para investimento corporativo. A Microsoft sabe que GNU/Linux é o futuro, que é a língua franca dos futuros sistemas operacionais. Vê cada um de seus instrumentos

de controle do mercado sendo neutralizado. Contempla sua própria morte, mas é como o Império Romano. Nenhuma transigência. É tudo ou nada. E conta com o sistema de patentes para salvá-la. E luta de forma cada vez mais agressiva, cada vez mais viciosa, causando tanto dano, inclusive a si mesma, que se torna uma ameaça.

A maior empresa do planeta deveria ser tão hostil a patentes de software quanto qualquer desenvolvedor autônomo de Software Livre. Mark Shuttleworth (2007), presidente da Canonical (empresa que produz o sistema Ubuntu GNU/Linux), acredita que em poucos anos a Microsoft se tornará uma grande oponente das patentes de software, como o era antes de se consolidar no maior monopólio das TIC (LESSIG, 2003). Mas a cultura de grandes empresas nem sempre as leva a agirem logicamente. Por isso, a Microsoft hoje acredita que pode controlar e explorar a indústria de patentes, mas sem levar em conta que esta, também sendo monopolista, poderá acabar por subjugá-la. A estratégia para isso é vista assim por Hintjens (2007): primeiro, a Microsoft entendeu o que o Software Livre está causando ao mercado. Com mais e mais concorrentes caminhando em direção ao desenvolvimento colaborativo e licenciamento permissivo, alguém lá deve ter se perguntado "por que nós não?". Segundo, porém, ao contrário das empresas que gostariam de competir com ela em condições equilibradas, a Microsoft não está interessada em abrir código nem padrões, não está interessada em comunidade nem em liberdade, a menos que seja com forte marca registrada, com suas próprias licenças e com sólida lucratividade. A Microsoft vê nas patentes de software a chave para isso e está disposta a agüentar muita dor para jogar o jogo, pois não vê alternativa. Sabe que ela é um alvo gordo, mas sabe também que o potencial de mercado alavancado por Software Livre é ainda mais gordo.

Então, como se apropriar do Linux? Simples: dividindo e conquistando. Começando por dominar certos fornecedores comerciais de sistemas GNU/Linux. Depois, lançando uma "ponte de PI" (leia-se pedágio) para "proteger" clientes destes contra "infrações" de inominadas ou indefinidas "patentes"; gastando a rodo para promover os fornecedores dominados; observando os outros fornecedores de GNU/Linux perderem fatias do mercado; observando a resistência desses para manter o fluxo de dinheiro aos fornecedores "aprovados"; evitando litígios que poderiam dissolver a névoa de incerteza, medo e dúvida[2], sobre as inominadas patentes infringíveis, e aguardando os outros fornecedores de GNU/Linux

voltarem à mesa de negociação para dar mais uma volta no parafuso da "PI forte".

uma possível estratégia

Pode ser que a Microsoft esteja de olho no sistema da Novell – o SUSE Linux – para ser seu *MS-Linux*, mas se a estratégia for essa, a temporada de caça pode estar aberta a qualquer distribuição, como indica o seguinte acordo, feito com a Xandros (LINUX WATCH, 2007). A Microsoft nunca se contenta com uma parte do mercado, ela quer o topo. Quando três ou quatro dos maiores fornecedores de GNU/Linux tiverem se curvado ao inevitável (essa seria a lógica em Redmond), as comunidades GNU e Linux se fragmentarão, e todo o dinheiro fluirá para os produtos "segurados" contra a extorsão patentária, integrados e sancionados por esses acordos. Tal estratégia de Redmond – se essa especulação estiver correta – depende, entretanto, de algumas suposições não comprovadas: a de que ninguém reagirá nos tribunais, por medo de iniciar uma guerra de destruição mutuamente assegurada; a de que a Microsoft eventualmente ganhará, com suas vagas alegações patentárias, mais do que gastará com alegações semelhantes de terceiros contra ela; a de que a Microsoft poderá fazer valer suas patentes nas três maiores economias (EUA, União Européia e Japão), e a de que a indústria de patentes poderá ser mantida sob controle. A História dirá se essas suposições estão corretas. Até lá, a Europa será um importante campo de batalha, porque lá as patentes de software não são oficialmente concedíveis.

As exportações da Europa constituem 52% do comércio global em serviços, e 44% em produtos, comparados a 17% e 15% da América do Norte (RECENT..., 2006). Portanto, se uma tal emboscada contra o GNU/ Linux falhar na Europa, sofrerá colapso global. No entanto, ao se empenhar nessa campanha obsessiva pela obtenção das patentes de software que considera necessárias para se declarar dona do Linux, a Microsoft está empoderando um inimigo muito mais perigoso: as firmas especializadas na aquisição de direitos sobre o que julgam ser boas idéias, para com eles poderem seqüestrar futuros mercados. São as chamadas *patent trolls*, são entidades não-produtivas constituídas de um advogado, ou de centenas, munidas de uma patente, ou de milhares. O que elas têm em comum é o

foco em extrair o máximo de dinheiro possível de entidades produtivas. Para elas, o preço de uma patente não tem nada a ver com "tecnologia" inovadora ou sendo inovada, e tudo a ver com o tamanho do bolso dos usuários desta. *Patent trolls* não são entidades "do mal", elas simplesmente operam um sistema, da mesma forma que o parasita da malária, o que não as torna menos danosas. A intenção é irrelevante, mas os resultados, não. Essas entidades são perigosas porque se tornam ricas, poderosas, e passam a fazer duro lobby por patentes cada vez mais radicais, e por leis de patentes cada vez mais abusivas.

Foram as *patent trolls*, advogados e os burocratas de patentes, que transformaram o sistema patentário dos EUA num circo, tomando controle do *Circuit of Appeals of the Federal Circuit* (CAFC)[3]e desmantelando sistematicamente toda e qualquer barreira à má qualidade na concessão e no exercício de patentes, tornando-as eficazes armas de extorsão. Da mesma forma que aconteceu nos EUA, está ocorrendo na Europa: a indústria de patentes fez o mesmo com o Conselho Técnico de Apelação do *European Patent Office* (EPO)-, e está fazendo lobby – com o firme apoio da Microsoft – pela criação de um único tribunal europeu, de modo que ela possa manipular como o faz ao CAFC. Será que alguém pode controlar ou confiar na indústria de patentes?

efeitos colaterais

A indústria de informática nos EUA, na Europa e no Japão tem muito que se preocupar com a expansão e radicalização do regime patentário. Uma vez criadas, empresas que só operam com patentes lutarão com unhas e dentes contra qualquer revisão no sistema patentário, enquanto tentam expandi-lo e radicalizá-lo. Em conseqüência, os 20 anos de monopólio concedido por patentes farão com que a inovação definhe em áreas inteiras. Empresas deixam de investir em áreas altamente patenteadas, como descobriu a *Nokia*, que hoje paga mais de meio bilhão de dólares de pedágio só à Qualcomm. O avanço do lobby da indústria das patentes na Europa abre, assim, um enorme espaço para empresas da China, de Taiwan e da Coréia – que têm um grande mercado relativamente livre de patentes na Ásia – inovarem e se apropriarem de novas TIC.

Hintjens (2007) prevê que a maioria dos novos padrões digitais em áreas já pesadamente patenteadas – áudio, vídeo, telecom, etc. – em dez anos será chinês. Empresas americanas e européias se tornarão clientes da "PI" asiática, da mesma forma que as asiáticas têm hoje que pagar pedágio patentário para vender produtos nos EUA e na Europa. Trinta anos depois, a estratégia geopolítica que levou o governo dos EUA a dar início à corrida da "PI Forte" passará a produzir ali o resultado oposto. O apoio político e popular ao sistema de patentes entrará em colapso nos EUA e na Europa, mas com o grosso do seu efeito exploratório transferido para a Ásia, isso não fará muita diferença. Levará outro ciclo, de uns 30 anos, até que a economia global possa se livrar do parasitismo inaugurado pelo sistema de patentes dos EUA, da Europa e do Japão.

Ao alimentar os *patent trolls*, a Microsoft sustenta um esquema de extorsão pelo qual pode se ver pagando bilhões anualmente, por uns 30 anos. Se agüentar até lá. Quando a vantagem competitiva começar a se deslocar para a Ásia, e a Microsoft perceber sua estratégia anti-Linux falhando, provavelmente o que acontecerá é o que prevê Stuttleworth: uma guinada. Ela irá se refrear na maldade e se juntar ao resto da indústria das TIC, no lobby por padrões abertos e desimpedidos, e por um regime de patentes especial para o software. O que pode significar qualquer coisa entre "nenhuma patente de software" e novas formas de "patente" (DOES..., [2007]) que promovam a transparência sem prejudicar o bem comum. Mas será que a Ásia aceitaria? Não, se isso implica em ela perder um lucrativo negócio de pedágio sobre propriedade imaterial.

Sobre os padrões digitais, que são elos entre a produção cibercultural e as TIC, a batalha é também crucial. Na tradicional cultura empresarial das TIC, empresas competem para emplacar "sua" tecnologia como padrão, para poderem entrar no clube das que coletam pedágio patentário, caso o "seu padrão" alcance sucesso. Mas, no universo da internet, empresas competem para contribuir com padrões abertos e desimpedidos, os quais se tornam base para novas atividades econômicas e ciberculturais se tiverem sucesso. Não há dúvida sobre o que funciona melhor no ciberespaço. Padrões abertos, livres e desimpedidos como SMTP (correio eletrônico), TCP/IP (base de tráfego e roteamento internet), HTTP (*world wide web*) são ordens de grandeza mais bem-sucedidos – em termos de criação de novos mercados e tecnologias – do que mesmo os mais bem-sucedidos padrões fechados por patentes, como o MP3 e o GSM.

Assim, uma das linhas que dividem os dois lados nessa guerra é a postura sobre padrões digitais. Os reacionários vêem esses padrões como ferramentas para controlar mercados, e os progressistas os vêem como ferramentas para criar mercados. E em nenhuma outra área isso fica mais evidente do que na padronização de documentos eletrônicos. A *International Standards Organization* (ISO) aprovou em 2006 um padrão de formato para documentos eletrônicos: ODF (Open Document Format), ISO/IEC 26300: 2006. Como todo padrão que se preze, o ODF é criado por consenso, aberto e livre de restrições patentárias, e amplamente implementado. Vários fornecedores estão descartando seus formatos proprietários, mudando a forma de operar dos seus produtos para o ODF. Em alguns países, como o Japão e a Nova Zelândia, surgem normas que exigem certificação de adesão a padrões internacionais para se concorrer em licitações na área de TIC.

desafio à hegemonia

Isso ocorre num momento em que estratégias negociais baseadas em intimidação e achaques, com alegações genéricas de violação de propriedade imaterial em TIC, começam a perder eficácia. O recente pedido de concordata da SCO[4] (THE MEDIA..., 2007) e recentes revisões na postura judiciária nos EUA em relação a abusos no regime patentário (HOLZER, 2006) são emblemáticos desse refluxo neoliberal. Restou à Microsoft, encastelada no modelo proprietário e em práticas descomoditizantes, buscar opções indiretas, mais sofisticadas: buscar selos de qualidade para seus próprios padrões, para seguir sustentando sua peculiar versão de interoperabilidade; "acordos" com empresas que atuam com software livre, para "proteger" clientes de ambas contra ameaças de litígio baseadas em indefinidas patentes "de software", em par com ameaças veladas – e sempre indefinidas – contra outros desenvolvedores e clientes. A reação da maior empresa de software do planeta a esse refluxo tem sido de intensa e disseminada resistência, agora pró-ativa, assunto abordado em outros capítulos deste livro.

Diante desse quadro, o cartel da indústria farmacêutica, que se estende ao de agroquímicos e ao de agronegócios, até então o mais ferrenho defensor da estratégia de radicalização normativa progressiva e monolítica

da propriedade imaterial, conhecida por "harmonização da PI forte", resolveu mudar de postura e passou a defender a idéia de uma reforma patentária. Aceitou perder anéis para não perder dedos, diante da reação social negativa a esquemas mafiosos patrocinados pelas patentes de software, na esperança de obter tratamento diferenciado, como o já alcançado pelo cartel do setor de sementes através da Convenção UPOV[5].

Denis Barbosa (2006), especialista em direito de patentes, explica esse tratamento. "A Convenção UPOV contém um conceito modificado de novidade (um dos três critérios para a patenteabilidade), formado da combinação de 'distintividade' e 'novidade comercial'; este último conceito se refere à disponibilidade da variedade de semente ao público, e não à divulgação de sua descrição (através, principalmente, da publicação) já que, via de regra, a publicação da descrição não permitiria que a variedade fosse recriada ou reproduzida" (Doc. UPOV (A)/XIII/3, p. 9). Esse novo conceito serve de lastro para a emissão de um novo tipo de título de propriedade imaterial, semelhante à patente, o dos "cultivares". Com a introdução de mais esse conceito abstrato de propriedade imaterial, as multinacionais das sementes transgênicas passam a dispor de instrumentos jurídicos capazes de criminalizar o comércio para plantio de sementes nativas. Por não atingirem determinado marco de 'distintividade' (por serem variadas), não poderiam 'competir comercialmente' com 'cultivares credenciados'. Não é fantasia nem paranóia, tal coisa já está em tratados de "livre comércio", bilaterais e regionais, como o empurrado goela abaixo da América Central. Com esses novos instrumentos, as multinacionais das sementes transgênicas podem modelar seus negócios de forma semelhante aos do software proprietário: a "venda legal" de sementes para plantio cada vez mais parecida com a venda de licenças de uso. Ambas transformam os licenciados em meros inquilinos de sua própria infra-estrutura (computador, terra). Ambas protegidas por normas que asfixiam, ou até criminalizam, alternativas de produção livre e colaborativa. Alternativas naturais, em que cada um seleciona e troca sementes, para replantio, com base no desempenho e na experiência, como sempre fizeram agricultores desde os primórdios da agricultura, como sempre fizeram programadores até a década de 80, com código-fonte em lugar do genético, em que cada um seleciona e troca trechos de programas, para a evolução do software, com base no

desempenho e na experiência. Como seguem fazendo, até aqui com sucesso, desenvolvedores de softwares livres.

código-fonte e código genético

Para fechar o cerco, essas multinacionais precisam instalar pedágios eficazes para a cobrança de *royalties*, enquanto não controlam remotamente o processo de germinação das sementes que vendem. Elas se cartelizam para dividir entre si as regiões produtoras que irão controlar, e cooptam governos para alguma forma de parceria no negócio de estocagem e embarque das safras. Passam a comprar ou arrendar e a reorganizar parte substancial da infra-estrutura de portos e silos estatais, onde instalam esses pedágios. O que conseguem quase sempre a custo irrisório, devido ao sucateamento induzido pelo controle neoliberal do Estado, o que serve também para justificar a manobra, a qual alguns chamam de privataria. Para completar, tornam a venda de safras de sementes nativas mais arriscada, através de lobby por multas discriminatórias quando houver discrepâncias entre a declaração da natureza da carga transportada e as amostragens no embarque.

Quando o gene artificial *terminator* for finalmente legalizado, a metáfora com que iniciei este artigo estará mais completa. Com as sementes vendidas para plantio contendo esse gene, as sementes que delas brotarem não germinarão. Só servirão para consumo. O acesso à base genética da espécie, para fins de cultivo, será bloqueado ao agricultor, da mesma forma que o acesso ao código-fonte, para fins evolutivos, está bloqueado aos usuários de software proprietário. Acesso ao modo tradicional de plantio será asfixiado pela criminalização do comércio informal de sementes para plantio. Da mesma forma que projetos de software livre serão extorquidos, sufocados ou cooptados em "parcerias", por supostas violações de indefinidas patentárias.

Nas espécies agrícolas, cujo cultivo é mais facilmente mecanizável, os esquemas já estão prontos. Primeiro, a agricultura transgênica é forçada através de equações de eficiência econômica. Como se deu com a soja, o milho e agora o algodão. Depois, o cartel ajusta os preços das sementes e dos insumos para inviabilizar progressivamente o cultivo em pequenas e médias propriedades. Como ocorreu com a soja na Argentina, e agora

está ocorrendo com a soja no Rio Grande do Sul. Por fim, quando só houver grandes plantadores, a resistência normativa à transgenia do *terminator* será dobrada, para a completa verticalização do processo monopolizante. Para que a escassez artificial assim induzida acumule mais riqueza para os mesmos monopolistas, ungidos pelo mito da inovação, na medida em que uns aprendem com as estratégias dos outros.

Essa nova forma de colonização nos é vendida, através do mito da inovação, como inevitável progresso, como solução para a miséria e a fome no mundo. Mundo no qual o que se vê, sem as distorções ideológicas do fundamentalismo de mercado, é o agravamento da fome, principalmente pela crescente escassez de água, que só pode agravar com a monopolização vertical na agricultura. A lição aqui, transmitida pelos monopolistas das TIC e aprendida pelos monopolistas no agronegócio, é: embrulhar a segurança do negócio do fornecedor com a percepção da segurança do cliente. Na segurança alimentar, tal qual na segurança digital.

Os sistemas operacionais da Microsoft controlam hoje mais de 90% dos PC, e esses, quando conectados à internet, cada vez mais são dominados, de maneira imperceptível (p.ex., computadores zumbis), por quadrilhas organizadas (COMPUTADORES..., 2007). Legais ou não. Muitas das vulnerabilidades digitais, propositais ou não, que levam à escalada dessa situação, e de sua exploração abusiva ou criminosa, decorrem da estratégia de se confundir a segurança do negócio do fornecedor do sistema com a segurança digital do usuário. Enquanto confundidos assistem, quase sincronizadamente e quase sem debate, ao encaminhamento e à aprovação de projetos de lei sobre "crimes cibernéticos" com desequilíbrios e excrescências semelhantes e ao estilo da "PI forte", em várias legislaturas e sob pressão de fortes *lobbies*.

escalada radicalizante

Assim foi em março de 2007, na Tailândia, com a primeira lei promulgada pela ditadura militar que ali se instalou em 2006 (FREEDOM AGAINST CENSORSHIP THAILAND, [2007]). E no Senado brasileiro, onde uma proposta tramita de maneira assaz curiosa (SAFERNET BRASIL, [2008]). E no Congresso dos EUA, sob pressão de um suspeito procurador geral (MCCULLAGH, 2007). E no Parlamento Europeu,

aprovada em 25 de abril de 2007, com o nome de *IP Criminal Measures Directive*, por 374 a favor e 278 contra com 17 abstenções (EUROPEAN..., [2007]). Seguido da Alemanha, um mês depois (ANDERSON, 2007), e do Zimbabwe, mais recentemente (ZIMBABWE..., 2007). Sob pretexto de combate ao crime organizado e ao terrorismo, essas leis ameaçam criminalizar usuários e incriminar provedores de acesso, até por conduta culposa como na proposta em trâmite no Brasil, sem intenção ou de efeitos desconhecidos, como quando o computador usado entra inadvertidamente na cadeia de propagação de um programa malicioso (O PROJETO..., 2007). Dessas leis, a liberdade para zelar a privacidade é a primeira vítima, mas não a única.

O jornalista Flávio Aguiar (2006) nos lembra que a lógica da concentração econômica requer a subordinação absoluta da Democracia aos impulsos irracionais dos mercados. Aceitar essa subordinação como fatalidade é submeter-se a uma ideologia de dominação. Fantasiada de "ordem natural", movida a crenças que se sustentam na demonização do Outro, no caso, de quem busca defender liberdades civis na era da Informação. Em particular, de quem defende essas liberdades na sua mais pós-moderna expressão, de acesso ao conhecimento para criar colaborativamente, e que passa a ser tratado, pelo elitismo autoritário, como criminoso em potencial, invertendo o princípio jurídico da não-presunção de culpa, rumo a uma nova era de caça às bruxas.

O poder econômico segue concentrando controle em corporações globais, infiltrando-o no Estado para constituir o que o filósofo e cientista político Norberto Bobbio chama de "governo subterrâneo" (*sottogoverno*) (CHASE, 1997), e que o economista Luiz Gonzaga Belluzzo (2007) classifica como uma das dimensões invisíveis do poder. Esse poder subterrâneo influi no processo eleitoral, na propagação desimpedida da corrupção e no controle manipulativo da informação e da opinião. Ainda segundo Belluzzo (2007, p. 29),

> As corporações encarregadas de vigiar e punir são tentadas a usar o monopólio (i)legítimo da força para a consecução de objetivos particulares. Para tanto, são compelidas a atropelar e estropiar, entre outras conquistas da dita civilização, as exigências do Estado de Direito. Os agentes do Estado, incumbidos de garantir a ordem jurídica, transformam assim a sua violação numa arma de opressão e de controle de aspirações dos cidadãos.

Trata-se de um padrão que pode estar se repetindo na História. Ao estudar o avanço do fascismo nos anos 20 e 30, o filósofo Karl Polanyi ([2007]) concluiu que não se tratava de uma patologia nem conspiração irracional de classes ou grupos, mas de forças surgidas de dentro do capitalismo. À conclusão semelhante também chega Franz Neumann, no seu livro *Behemoth*, ao analisar as origens política, social e jurídica do nazismo. Segundo a socióloga Walquíria Rego (2006, p.19), da Unicamp,

> Neumann investigou detalhadamente as práticas judiciais absolutamente parciais, que mal conseguem ocultar seu posicionamento em favor dos grandes interesses industriais e financeiros da Alemanha de então. Sua forma mais recorrente de atuação consistiu na criminalização dos movimentos de trabalhadores, processando e condenando sem cessar seus líderes e simpatizantes, afora outras arbitrariedades. A direita alemã empregou a arma judicial cada vez com maior intensidade, e a investida antidemocrática não ficou nisso. Incidiu fortemente no pensamento jurídico teórico alemão. Ao longo desse processo, os juízes tiveram seu poder aumentado às expensas do Parlamento. A justiça política, na visão de Neumann, 'constituiu a página mais sombria da República de Weimar'.

Com a reorganização política da sociedade que se informatiza, a lógica do poder exige, paralelamente, uma reconfiguração política e do pensar nos meios de comunicação, extensiva à sua infra-estrutura (TIC). Se, hoje, a anomalia funcional no Estado que gestou o nazifascismo volta a ocorrer, segundo a socióloga, "com intensidade assustadora", o que esperar, no século XXI, da sociedade que assim vai se construindo, sob a égide da república messiânica proposta no *Project New American Century* (PNAC), em cuja esfera de influência gravitamos? Respostas dependem do valor que se dê ao legado cultural da liberdade humana, oposta à liberdade do capital. Este artigo, assim como todo este livro e o sumário, é um convite à reflexão, em busca delas.

notas

1 Este texto é uma remixagem de dois outros do mesmo autor de *Software, Cultura e Liberdade*, apresentado no *Seminário Cultura Livre no Século XXI*, no Instituto Göethe, Salvador, BA, em junho de 2007, e *O papel do software numa sociedade capitalista informatizada*, apresentado no III Seminário de Software Livre da FACED, UFBA, em maio de 2007.

2 Do acrônimo para “Fear, Uncertainty and Doubt”.

3 Tribunal de Segunda Instância, especializado em patentes.

4 SCO Group é uma empresa de informática, que trabalha com unix, cujo nome deriva de uma empresa que foi absorvida por ela, chamada Santa Cruz Operation. Mais detalhes em http://www.groklaw.net/staticpages/index.php?page=20061212211835541

5 The International Union for the Protection of New Varieties of Plants (UPOV). Mais detalhes em http://www.upov.int/index_en.html

referências

AGUIAR, Flávio Wolf de. *Quem ganhou, quem quer ganhar*. São Paulo: s.n., 2006. Publicado em Cartas Ácidas, de 01 nov. 2006. Disponível em: <http://agenciacartamaior.uol.com.br/templates/colunaMostrar.cfm?coluna_id=3387>

ANDERSON, Nate. *Germany adopts ‘anti-hacker’ law; critics say it breeds insecurity*. 28 may 2007. Disponível em: <http://arstechnica.com/news.ars/post/20070528-germany-adopts-anti-hacker-law-critics-say-it-breeds-insecurity.html>

BARBOSA, Denis Borges. *Noção constitucional e legal do que são ‘inventos industriais*: patentes a que se reconhece tal atributo, em especial as patentes ditas de “software”. 2006. Disponível em: <http://denisbarbosa.addr.com/softpat.pdf>

BELLUZO, Luiz G. O indivíduo-cidadão. *Carta Capital,* n. 449, 20 de junho de 2007.

CHASE, Anthony. Subterranean government, underground film. *Oklahoma City University Law Review*, v.22, n.1, 1997. Disponível em: <http://tarlton.law.utexas.edu/lpop/etext/okla/chase22.htm>

COMPUTADORES zumbis já somam seis milhões: máquinas infectadas são controladas remotamente por piratas: número identificado no segundo semestre de 2006 indica crescimento de 29%. 2007. Disponível em: <http://g1.globo.com/Noticias/Tecnologia/0,,MUL13089-6174,00.html>

DOES the European patent system work? [2007] Disponível em: <http://www.ethipat.org/>

EUROPEAN parliament criminalises businesses, consumers, innovators. [2007] Disponível em: <http://press.ffii.org/Press_releases/European_Parliament_Criminalises_Businesses%2C_Consumers%2C_Innovators>

FREE SOFTWARE FOUNDATION. *Site oficial*. Disponível em: <http://www.fsf.org>

FREEDOM AGAINST CENSORSHIP THAILAND (FACT). [2007] <http://facthai.wordpress.com/2007/03/08/cybercrime-bill-15-11-06-eng/>

HINTJENS, Pieter. *Yes, Microsoft is the threat*. 2007. Disponível em: http://www.digitalmajority.org/forum/t-10689/yes-microsoft-is-the-threat

HOLZER, Jessica. *Supreme court buries patent trolls*. 2006. Disponível em: http://www.forbes.com/businessinthebeltway/2006/05/15/ebay-scotus-patent-ruling-cx_jh_0516scotus.html>

LESSIG, Lawrence. *The EU fight against yuck ePatents*. 2003. Disponível em: <http://www.lessig.org/blog/archives/001447.shtml>

LINUX WATCH. *Microsft, xandros sign patent deal*. 2007. Disponível em: <http://www.linux-watch.com/news/NS9611526832.html>

MCCULLAGH, Declan. *Gonzales proposes new crime:* 'attempted' copyright infringement. 2007. Disponível em: <http://news.com.com/8301-10784_3-9719339-7.html>

O PROJETO de Lei do Senador Eduardo Azeredo e seus custos para o Brasil: internet brasileira precisa de marco regulatório civil. 2007. Disponível em:< http://a2kbrasil.org.br/O-Projeto-de-Lei-do-Senador>

POLANYI, Karl. *The essence of fascism*. [2007]. Disponível em:<http://www.voiceoftheturtle.org/library/essence_of_fascism.php>

RECENT trade developments and selected trends in trade. 2006. Disponível em: <http://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/anrep_e/wtr06-1a_e.pdf>

RÊGO, Walquíria. Política da justiça e democracia. *Carta Capital,* n. 418, 8 de nov. 2006, p. 19

SAFERNET BRASIL. *Observatório legislativo*. [2008] Disponível em: http://www.denunciar.org.br/twiki/bin/view/SaferNet/ObservatorioLegislativo>

STUTTLEWORTH, Mark. *Microsoft is not the problem.* [2007] Disponível em: <http://www.markshuttleworth.com/archives/118)>

THE MEDIA on SCO Bankruptcy. 2007. Disponível em: <http://www.groklaw.net/article.php?story=20070915234516501>

THE NATIONAL Security strategy of the United States of America. [S.l.: s.n.], 2002. Disponível em: <http://www.whitehouse.gov/nsc/nss.pdf>

ZIMBABWE passes net bugging law: Zimbabwe's MPs have passed a law to allow the government to monitor e-mails, telephone calls, the internet and postal communications. *BBC News*, 14 jun. 2007. Disponível em: <http://news.bbc.co.uk/1/hi/world/africa/6752815.stm>

Marijane Vieira Lisboa

Cultura e natureza: o que o software tem a ver com os transgênicos?

Por estranho que possa parecer a pessoas que desconhecem ambos os assuntos, ou conhecem apenas um deles, eles têm tudo a ver...

novas e velhas tecnologias

Ambos pertencem ao campo de novas tecnologias que, chegando ao mercado no fim do século XX, conferem ao novo século uma aparência de ficção científica, deslumbrando muitos com suas novas potencialidades, e assustando outros pela velocidade das inovações. Essa mesma velocidade das inovações cava fossos tecnológicos entre gerações, desclassificando antigas competências – quem das novas gerações sabe o que é datilografia ou estenografia? – e cria novos ofícios, cujas competências sequer estão claramente definidas: que tipo de cientista é o biotecnólogo? Pode este avaliar a biossegurança das suas tecnologias? Embora a biotecnologia e a biossegurança exijam conhecimentos muito distintos, foi baseado neste equívoco que são escolhidos biotecnólogos para compor a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) que, no Brasil, regulamenta a pesquisa e o uso de transgênicos.

Novas tecnologias não surgem do vácuo. Apossam-se dos conhecimentos anteriores, teóricos e práticos, para daí desenvolverem suas inovações. Os transgênicos podem ser entendidos como um prolongamento da Revolução Verde, o movimento de renovação tecnológica

de meados do século XX, que permitirá grandes saltos na produtividade agrícola. A Revolução Verde se caracterizou fundamentalmente pelo desenvolvimento e uso de adubação química, aplicação de agrotóxicos, irrigação, mecanização das operações e sementes melhoradas ou melhoramento genético. A ciência agronômica, por sua vez, baseou-se na prática imemorial dos povos agricultores do planeta que foram domesticando plantas encontradas na natureza de modo a melhor adaptá-las às necessidades humanas, aumentando o seu conteúdo nutricional, por exemplo, ou eliminando propriedades indesejadas como sabor amargo, dureza, entre outras.

Poucos de nós temos consciência do quanto devemos aos nossos antepassados – que freqüentemente definimos como primitivos e ignorantes, embora tenham sido eles quem desenvolveram os principais cereais que são a base da nossa alimentação, como o arroz, o milho, o trigo, o feijão. O milho em particular, como Jared Diamond (2001) nos conta em seu livro *Armas, germes e aço*, exigiu muito mais tempo do que o trigo para ser domesticado, pois sua espiga era muito pequena e os poucos grãos, envoltos em uma película dura, de difícil descarte. Perto dos grandes desafios resolvidos por esses nossos antepassados, as nossas invenções modernas empalidecem. Certamente eles foram muito mais observadores, experimentadores e criativos do que somos na atualidade, pois cada um dos seus indivíduos enfrentou sozinho desafios muito maiores, enquanto atualmente nascemos e vivemos em uma sociedade repleta de conhecimentos acumulados e facilidades tecnológicas, com instituições e especialistas encarregados de resolver – e freqüentemente criar – todos os problemas que nos dificultam a existência.

riscos e precaução

Esta reflexão sobre os feitos dos nossos antepassados tem como objetivo nos convidar à adoção de uma certa dose de humildade no momento em que vamos examinar as nossas maravilhosas criações científicas atuais. De fato, como insiste o filósofo Hans Jonas (2006) em seu livro *O princípio responsabilidade*, antes de modificar o mundo ao nosso bel prazer – tornando objeto desses experimentos, inclusive a nossa própria espécie, deveríamos nos perguntar quais seriam as conseqüências

dessas modificações do ponto de vista espacial e temporal, pois o incrível poder que as modernas tecnologias nos conferem sobre as coisas exigiria de nós uma nova ética, a Ética da Responsabilidade. Não seria outro o fundamento ético do chamado Princípio da Precaução, princípio que deveria orientar as decisões a serem tomadas com relação a tecnologias cujos resultados negativos não possam ser claramente previstos, nem evitados.

Presente em todas as convenções internacionais sobre o meio ambiente assinadas na década de 90 (MACHADO apud VARELLA; PLATIAU, 2004; RAFFENSPERGER; TICKNER, 1999), o Princípio da Precaução afirma que a ausência de evidência científica conclusiva a respeito de danos graves ao meio ambiente e à saúde humana não deveria servir de desculpa para que autoridades não adotassem medidas de precaução em relação a empreendimentos e tecnologias. A emergência desse princípio, que primeiro aparece nas legislações ambientais da Suécia e Alemanha na década de 70, corresponde a uma nova concepção ontológica que supõe a natureza complexa dos fenômenos naturais, sociais e psicológicos, a ponto de que não se possa pretender eliminar zonas cinzentas de incertezas e ignorância, aquilo que Edgar Morin (1982) tem denominado de um paradigma da complexidade.

Longe, portanto, da ingenuidade cartesiana e baconiana dos primeiros tempos da Revolução Científica, a ciência contemporânea deveria adotar uma postura de cautela quando se tratasse de introduzir no mundo suas inovações tecnológicas, pois essas poderiam ter impactos graves, imprevisíveis e irreversíveis. Alguns exemplos retirados de uma longa lista de desagradáveis descobertas: os CFC (clorofluorcarbonos) inventados para serem utilizados em aparelhos de refrigeração e aerosóis, que mais tarde se revelaram culpados da depletação da camada de ozônio; a talidomida que gerou deformações físicas em bebês cujas mães tomaram esse calmante[1], as bifenilas policloradas usadas nos transferidores e capacitores e que juntos com outros agrotóxicos, inseticidas e produtos químicos se revelaram cancerígenos e desruptores endócrinos; o uso intenso de combustíveis fósseis durante 200 anos, alterando drasticamente o clima da Terra; os milhares de mortos e contaminados com os testes nucleares de superfície realizados durante a Guerra Fria, Chernobil e o caso Césio 137 em Goiânia[2] (a bomba de cobalto que foi parar no ferro velho), enfim, tudo aquilo que tivemos que aprender por meio de dolorosas

experiências, o que faz com que o sociólogo Ulrich Beck (1986) diga que transformamos o mundo no laboratório da ciência e nós, em suas cobaias.

Antigamente, segundo Beck, produtos e tecnologias eram primeiro experimentados, testados em laboratórios e só depois liberados no meio ambiente. Atualmente, invertemos a ordem. Desenvolvemos produtos ou tecnologias apenas pela metade, logo os testamos diretamente no meio ambiente e na saúde humana e animais em escala comercial, para, em seguida, caso não apareçam efeitos colaterais, continuarmos a utilizá-los! Se, pelo contrário, tais efeitos aparecem, sua produção e consumo são suprimidos, sem que ninguém assuma a culpa pelos danos causados: nem cientistas, autoridades públicas, nem empresas privadas. Por isso, a adoção do Princípio da Precaução supõe a inversão do ônus da prova. Caberia àqueles responsáveis pelo desenvolvimento da nova tecnologia, o ônus de provar que ela não trará danos graves e irreversíveis. Obviamente, não é assunto fácil definir o que sejam "danos graves e irreversíveis" e tampouco avaliar esse potencial de danos, justamente quando reconhecemos as enormes áreas cinzentas de incerteza e ignorância presentes no conhecimento científico atual. Trata-se aqui, portanto, de desenvolver metodologias que definam indicadores qualitativos e quantitativos de danos possíveis. Por exemplo, antes que fosse autorizada a liberação no meio ambiente de uma planta transgênica, deveria ser investigada a possibilidade de que genes dessa planta pudessem contaminar plantas não-transgênicas da mesma espécie, bem como os possíveis impactos negativos e positivos resultantes dessa contaminação para a conservação da biodiversidade, a segurança alimentar e a economia popular. Essa avaliação deveria ser feita, mesmo que não se possa ter certeza da magnitude desses impactos, nem das causas que levam a que eles ocorram.[3]

transgenias

A liberação para produção e consumo comercial de plantas transgênicas em diversos países, inclusive o Brasil, constituem um desrespeito cabal ao Princípio da Precaução. Embora seus promotores – empresas de biotecnologia, biotecnólogos e produtores rurais aleguem que os *transgênicos vêm sendo liberados no meio ambiente há mais de 15*

anos sem que se tenha identificado nenhum dano ambiental ou de saúde, a verdade é que 15 anos é muito pouco para que se identifiquem tais danos, particularmente quando "esse experimento" vem sendo feito sem monitoramento científico, ou seja, sem pesquisas que permitam comparar grupos de risco com grupos de controle, examinados a partir de hipóteses previamente estabelecidas e metodologias adequadas. Pior ainda, mesmo esse experimento prático não controlado tem permitido verificar efeitos danosos, graves e provavelmente irreversíveis. A contaminação de cultivos não-transgênicos por cultivos transgênicos está se mostrando um fenômeno impossível de ser contornado, como o atestam diversos casos de contaminação involuntária na Europa, com milho e nos EUA com milho e canola[4]. A contaminação pode ocorrer mesmo no caso de plantas que não são de polinização cruzada, e para as quais, portanto, esse risco é muito menor, como foi o caso recente investigado pelo governo do Paraná, em que agricultores de soja orgânica e convencional tiveram seus cultivos contaminados por soja transgênica, provavelmente de seus vizinhos, plantadores de transgênicos[5]. Tampouco se investigou, suficientemente, a respeito dos riscos dos transgênicos em relação a insetos e animais não alvos, que são benéficos à agricultura e têm seu papel e importância no equilíbrio ecológico. Algumas pesquisas isoladas, no entanto, indicaram maior mortalidade de certos insetos, como as borboletas monarca, as joaninhas e mesmo abelhas. Os transgênicos também não foram estudados satisfatoriamente do ponto de vista da segurança de seus alimentos, tanto para seres humanos, quanto para animais. No máximo, encontramos pesquisas que se resumem a meses ou semanas, com alguns animais, investigando apenas alguns aspectos como aumento de peso. É freqüente o recurso a um pseudoconceito de "equivalência substancial", que se afirma ter sido adotado pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Na verdade, a OMS nunca discutiu, especificamente, a questão da biossegurança de alimentos transgênicos, nem definiu nenhuma metodologia que devesse ser aplicada para avaliar a tal "equivalência substancial"[6]. A espantosa verdade no que se refere aos transgênicos é que estamos sendo levados a alimentarmo-nos com alimentos não testados, quando há uma farta disponibilidade de alimentos convencionais, não transgênicos, suficientemente testados por milhares de anos de cultivo e consumo humano e animal.

o patenteamento das sementes

Mas, então, por que foram inventados os transgênicos? Foram inventados para permitir a apropriação privada dos recursos genéticos da natureza, aplicados à agricultura, à farmacéutica e à pecuária. Não é de hoje, obviamente, que o capitalismo trata de se apropriar das práticas agrícolas. Com o desenvolvimento de fertilizantes, agrotóxicos e máquinas, a agricultura tornou-se um mercado cada vez mais atrativo. Indústrias químicas e farmacêuticas foram aos poucos absorvendo esse novo mercado, fabricando agrotóxicos, como herbicidas, fungicidas, inseticidas e fertilizantes químicos. A prática milenar dos povos agrícolas de melhorar as suas sementes através da sua seleção será capturada pelas novas indústrias de sementes, que irão desenvolver linhagens de sementes melhoradas, de preferência híbridas, para então vendê-las como mercadorias. A indústria de sementes enfrenta, contudo, uma barreira à sua expansão, que é a prática dos agricultores de preservarem parte dos seus grãos para serem utilizados como sementes nos próximos cultivos, continuando eles próprios a fazerem a sua seleção. As plantas transgênicas foram a solução mágica para expandir a área do mercado de sementes.

A introdução de genes que expressam características específicas como resistência a determinados herbicidas, produção de toxinas que matam certos insetos predadores, maior teor de lignina ou de amido para fins industriais – foi acompanhada pela adoção de regulamentação internacional de patenteamento no âmbito da Organização Mundial de Comércio (OMC), garantindo "os direitos de propriedade intelectual" dos seus "inventores"[7]. Assim, cada vez que um agricultor quiser utilizar novamente aquelas sementes transgênicas, terá que comprá-las no mercado e pagar *royalties* às empresas que as produziram, ou como a Monsanto prefere eufemisticamente chamar esses *royalties* no Brasil de *taxa tecnológica*. Nos EUA e no Canadá, onde a legislação de patentes de organismos vivos é draconiana em favor das empresas de biotecnologia, vários agricultores já foram condenados a pagar vultuosas indenizações a essas empresas, porque tiveram seus plantios contaminados por cultivos transgênicos, ainda que isso tenha ocorrido à sua revelia.

Uma das invenções mais perversas para garantir a propriedade privada sobre o material genético das plantas foi o desenvolvimento das tecnologias de uso de restrição genética, as GURTs[8], que controlam as

etapas de evolução da planta, modificando seu comportamento natural e exigindo a aplicação de substâncias químicas, nos casos em que se queira que a planta siga o que seria o seu caminho biológico natural. O exemplo mais famoso dessas tecnologias é o t*erminator*, tecnologia patenteada pela Monsanto no fim da década de 90, e que faz com que as sementes de plantas transgênicas sejam estéreis, forçando o produtor rural a comprá-las novamente junto à empresa[9].

Com a questão do patenteamento, portanto, começam as semelhanças que podemos traçar entre o desenvolvimento da informática e o desenvolvimento de transgênicos por empresas privadas. Em um caso e no outro, trata-se da mesma estratégia. Conhecimentos que antes foram desenvolvidos de forma coletiva e pública são apropriados e passam a ser privatizados. Supõe-se, hoje, que a agricultura possa ter começado há mais de 7 mil anos atrás. Seu surgimento pressupunha já um profundo conhecimento das plantas, pois a sua domesticação inicia-se bem antes da própria agricultura. Os povos coletores e caçadores identificavam as árvores cujos frutos eram mais doces ou maiores, por exemplo, e buscavam-nas à época em que frutificavam. Suas sementes atiradas nas clareiras habitadas, cresciam melhor e essa ajuda humana fazia com que aos poucos tais variedades mais doces, ou mais suculentas, ou mais fáceis de serem extraídas se desenvolvessem, acentuando-se cada vez essas suas propriedades. A agricultura só foi possível, portanto, devido a um enorme conhecimento acumulado pelos primeiros povos coletores e caçadores. E, por sua vez, toda a agricultura moderna, toda a ciência agronômica repousa nos conhecimentos e nas tecnologias milenares desenvolvidas por povos em todos os quadrantes do planeta. Todos os cultivos e técnicas de fabricação ou conservação de alimentos – dos cereais ao vinho, das frutas à cerveja, queijos e fibras – são biotecnologia, e biotecnologias eficientes e seguras para o meio ambiente, para a saúde humana e animal, pois foram testadas por milhares de anos de práticas agrícolas, de cuidadosa observação, experimentação e preservação dos conhecimentos de geração para geração (DIAMOND, 2001; SHIVA,2003). No entanto, não é isso o que pensam nossos modernos biotecnólogos e as empresas que financiam suas pesquisas. Para eles, os conhecimentos dos povos indígenas e de comunidades tradicionais pertencem a uma fase primitiva do conhecimento humano, que sequer mereceria o nome de ciência. Bem, não absolutamente! Para alguma coisa eles servem... Por exemplo, para

identificar certas propriedades medicinais em plantas ou animais, cujos princípios ativos possam então ser isolados para servirem de base para medicamentos que serão, então, patenteados! Mesmo o milho, a soja ou a canola transgênicos precisaram inicialmente de variedades de milho, soja ou canola convencionais, que há alguns milênios atrás foram domesticadas por povos agricultores a partir de plantas ancestrais, pouco utilizáveis como alimentos. E, embora a transgenia acrescente apenas alguns genes ao DNA de uma planta, para as empresas de biotecnologia isso é o suficiente para torná-las sua propriedades privada, enquanto a planta inteira, que serviu de base para suas experiências é considerada como um dom da natureza ou uma contribuição negligenciável de povos primitivos, e que por isso mesmo, deveria continuar sendo propriedade comum, pertencendo a todos.

as últimas fronteiras

Talvez uma das características mais fortes do neoliberalismo seja a tentativa de se apropriar como material privatizável e mercantilizável tudo aquilo que até recentemente era considerado como bem público: previdência social, ciência, recursos hídricos, genéticos, informações de qualquer tipo (PORTO-GONÇALVES, 2006; SANTOS, 2002). Em um artigo que já se tornou um clássico da literatura militante moderna, Vandana Shiva, a grande lutadora indiana, comparou essa privatização dos conhecimentos ligados à genética com a apropriação privada das florestas, pastos e várzeas de utilização comum, no fim da Idade Média inglesa, que conhecemos na História Geral pelo nome do “cercamento dos campos”. Aldeias inteiras perderam o direito de se utilizarem dos bosques para catar lenha, caçar ou colher frutos, e dos pastos para levar seus animais para pastar. Proprietários rurais que trocavam o cultivo de cereais pela criação de carneiros, expulsavam seus camponeses, e cercavam suas terras. Os milhares de expulsos dos campos ingleses vagavam sem rumo, esmolando nas cidades e sendo presos, marcados com ferro em brasa e obrigados a trabalhar para o nascente capitalismo, em minas e outros trabalhos insalubres. Assim surgiu, como mostra Marx no *Capital*, em seu 24º capítulo sobre a a*cumulação originária*, o capitalismo. De um lado trabalhadores sem terras, obrigados a aceitar qualquer trabalho, de outro

os capitalistas, monopolizando os meios de produção: terra, instrumentos, capital. Não seria diferente o que poderia ocorrer agora com os alimentos, e já ocorre em grande parte com remédios. Por meio da legislação que concede propriedade intelectual sobre descobertas científicas, alimentos e remédios são monopolizados por empresas que os colocam ou não no mercado, com o preço que considerem adequado, segundo suas conveniências. A questão dos altos preços sobre os remédios para o tratamento contra a AIDS em países do 3º Mundo está aí para ilustrar a tragédia que significa bens de primeira necessidade como remédios, se tornarem uma mercadoria como outra qualquer.

É importante observar que não se trata apenas de controlar os corpos, nos moldes de uma biopolítica adotada pelos Estados modernos e analisada por Foucault (1977, 1981), quando aqueles Estados emergentes passaram a considerar sua população não só como súditos de um ponto de vista político, mas como corpos a serem controlados, administrados e utilizados em seu proveito, como soldados, trabalhadores ou mesmo contribuintes. Trata-se, aqui e agora, de um avanço sobre novas fronteiras – as do conhecimento – e com um novo objetivo: apropriar-se deste conhecimento sobre nossos corpos, sobre a natureza e sobre a nossa mente visando não apenas nos controlar, mas transformar tais conhecimentos em mercadorias, para depois revendê-los aos seus antigos proprietários – nós mesmos – caso, evidentemente, tenhamos poder aquisitivo para tal. Pois não se trata de outra coisa do que quando a indústria farmacêutica desenvolve medicamentos à base de conhecimentos obtidos juntos a comunidades tradicionais, para depois, vendê-los a preços proibitivos (RIFKIN, 1998). Os prejuízos dessa mercantilização dos conhecimentos já repercutem também no ambiente acadêmico. O próprio desenvolvimento da ciência se tem visto barrado nos últimos tempos pelo segredo industrial, pois, presos a contratos de sigilo com os grandes laboratórios e empresas, os cientistas já não mais podem compartilhar os resultados de suas pesquisas, nem as suas principais linhas de pesquisa em seus congressos científicos e nas salas de aula. Cada pesquisador de ponta em biotecnologia entende-se agora como um pequeno empresário que negocia "parcerias" com empresas, universidades e laboratórios. Seus colegas não são mais colegas, e sim concorrentes e apenas se pesquisa aquilo que promete retorno econômico de curto prazo.

Os riscos para a segurança alimentar são igualmente enormes. Teme-se que os transgênicos provoquem a perda de biodiversidade agrícola, desequilibrem os ecossistemas agrícolas, arruinem a agricultura familiar responsável por grande parte da produção dos nossos alimentos, signifiquem a perda de conhecimentos e práticas agrícolas milenares, seguras e insubstituíveis (MADELEY, 2003; RIECHMANN, 2000). Além disso, os transgênicos incluem todos os impactos negativos já trazidos pelas monoculturas da Revolução Verde: empobrecimento da diversidade agrícola, poluição de solo, água e alimentos com agrotóxicos, erosão e esgotamento de solos pelas práticas de monocultura, aragem e outros tantos. Caso a agricultura tradicional e as práticas agroecológicas forem inviabilizadas pelos transgênicos, estaremos de fato condenados a comer nas mãos das corporações de biotecnologia, isso é, se tivermos dinheiro para tal. Senão, talvez comamos uma espécie de ração incrementada de vitaminas e proteínas, feitas para pobres e pagas a preço de ouro pelos países do 3ª Mundo, a título de política compensatória para os excessos de perversão do neoliberalismo.

software livre e brasil livre de transgênicos

Transgênicos, portanto, têm muita coisa a ver com o software, assim como o movimento do Software Livre tem tudo a ver com a luta por uma agricultura e alimentos livres de transgênicos. O adjetivo *Livre* em ambos movimentos significa a mesma coisa, ou seja, o esforço para impedir que o conhecimento produzido coletivamente, quer em informática, quer sobre a natureza, seja apropriado privadamente e utilizado em proveito de umas poucas empresas, com prejuízos para o conjunto da sociedade. Ao lutar contra essa privatização e mercantilização do conhecimento, ambos os movimentos resgatam, protegem, desenvolvem e disseminam os conhecimentos coletivos de forma coletiva e para a coletividade, fortalecendo modos de vida solidários, democráticos e sustentáveis de se viver, produzir e consumir.

notas

1 O livro O futuro roubado de Theo Colborn, Dianne Dumanoski e John Peterson Myers (2002) relata os tortuosos e demorados caminhos através dos quais aos poucos a ciência foi se dando conta dos danos à saúde humana e animal causados pelos diversos compostos organo-clorados.

2 O filme Césio 137 de Roberto Pires é um assustador relato sobre o acidente com a bomba de colbato jogada em um ferro velho de Goiânia. Mais assustador ainda é tomar conhecimento de que mais de 20 anos após o acidente, grande parte de suas vítimas continua sem receber a assistência adequada por parte dos órgãos públicos.

3 Há diversas metodologias para avaliação de impactos ambientais, de saúde e na sociedade em um contexto de incertezas científicas. Uma das mais interessantes é a metodologia para avaliação de riscos ambientais de organismos geneticamente modificados desenvolvida pelo GMO ERA Project, uma rede reunindo cientistas do setor público de mais de 116 países.

4 Para um registro completo de contaminações com transgênicos, ver o *GM Contamination Register* serviço mantido pela Greenpeace Internacional e a Gene Watch UK, responsável por publicar relatórios anuais sobre contaminação com transgênicos em todo o mundo. www.gmcontaminationregister.org

5 No dia 12 de dezembro de 2007, realizou-se uma Audiência Pública no Congresso para analisar a denúncia do governo do Paraná de que sementes de soja convencional estavam contaminadas com soja transgênica. Ver edição especial do *Boletim Por um Brasil Livre de Transgênicos* com os casos de contaminação do Paraná. www.aspta.org.br/por-um-brasil-livre-de-transgênicos/coexistência impossível

6 São muitos os analistas da controvérsia em relação aos transgênicos que apontam o evidente déficit de pesquisa científica sobre os seus prováveis impactos negatiovs. De recente publicação no Brasil, recomendamos o livro de Hugh Lacey, *A controvérsia sobre os transgênicos*: questões científicas e éticas, 2006 e o artigo do professor Laymert Garcia dos Santos, *Os biotecnólogos brasileiros em face da sócio e da biodiversidade*, publicado na revista *Novos Estudos Cebrap*, julho, n. 78.

7 A mais importante legislação internacional permitindo patenteamento de plantas e animais é o TRIPS, sigla em inglês para Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio, acordo negociado e aprovado entre os países membros da Organização Mundial do Comércio.

8 Sigla em inglês para tecnologias genéticas de restrição de uso.

9 Para maiores informações sobre as tecnologias terminator consultar o site da campanha Ban Termitor. Campanha que reúne diversas organizações não-governamentais e movimentos sociais em todo o planeta. www.banterminator.org

referências

BECK, Ulrich. *Ecological politics in an age of risk*. London: Sage Publications, 1986.

COLBORN, Theo; DUMANOSKI, Dianne; MYERS, John Peterson. *O futuro roubado*. Porto Alegre: L&PM, 2002.

DIAMOND, Jared M. *Armas, germes e aço*: os destinos das sociedades humanas. Rio de Janeiro: Record, 2001.

FOUCALT, Michel. *Microfísica do poder*. Rio de Janeiro: Graal, 1981.

______. *Vigiar e punir*. Petrópolis: Vozes, 1977.

JONAS, Hans. *O princípio responsabilidade*: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto, 2006.

MADELEY, John. *O comércio da fome*. Petrópolis: Vozes, 2003.

MORIN, Edgar. *Ciência com consciência*. Lisboa: Publicações Europa-América, 1982.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. *A globalização da natureza e a natureza da globalização*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

RAFFENSPERGER, Carolyn; TICKNER, Joel (Ed.). *Protecting public health & the environment* : implementing the precautionary principle. Washington D.C.: Island Press, 1999.

RIECHMANN, Jorge. *Cultivos e alimentos transgênicos:* um guia crítico. Petrópolis: Vozes, 2000.

RIFKIN, Jeremy. *O século da biotecnologia*. São Paulo: Makron Books, 1998.

SHIVA, Vandana. *Monoculturas da mente:* perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia. São Paulo: Gaia, 2003

SANTOS, Boaventura de Sousa. *A globalização e as ciências sociais*. São Paulo: Cortez, 2002.

VARELLA, Marcelo Dias; PLATIAU, Ana Flávia Barros (Org.). *Princípio da precaução*. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

Pedro Paranaguá

Direitos autorais, novas tecnologias e acesso ao conhecimento

panorama atual

Praticamente tudo em que encostamos, usamos ou simplesmente vemos ou até mesmo ingerimos está direta ou indiretamente protegido pelo que se convencionou chamar de propriedade intelectual (PI). Quase tudo está protegido: a fórmula química da tinta na parede, a música que escutamos no rádio ou no tocador digital, o próprio tocador digital, o método *one-click* de compras on-line, o software embarcado em nossos celulares, o filme que vemos no cinema, o projetor de tal filme, e assim por diante. A lista é quase infinita. É o conhecimento humano sendo apropriado.

Como se convencionou chamar isso tudo? Direitos de propriedade intelectual, colocados todos num mesmo cesto: patentes, autorais, marcas, software, banco de dados, indicação geográfica, etc. É a apropriação do intelecto, do volátil ou até mesmo das idéias. É a proteção do investimento. Não haveria nada de errado em se proteger tais campos do conhecimento, por determinado prazo, não fosse o abuso desses direitos que se têm observado. Até mesmo o prazo de proteção tem sido estendido: direitos autorais já foram protegidos por 14 anos. Agora, no Brasil, são protegidos durante toda a vida do autor, mais 70 anos após sua morte. Quem o Estado está incentivando a criar cultura? O autor já morto que não é.

Nesse sentido, é curioso notar que nunca na história da humanidade foi preciso haver incentivo por meio de concessão de monopólios jurídicos limitados no tempo (basicamente, direitos autorais e patentes) para que houvesse expansão das artes, da ciência e da cultura. Os grandes filósofos da Antigüidade não tinham suas idéias protegidas por direitos autorais e nem por isso deixou-se de haver grande evolução intelectual.

Na área industrial, por volta de 1950, economistas do calibre de Frederick Machlup e Edith Penrose criticaram duramente o funcionamento do sistema de patentes, e, mais recentemente, Paul David, outro grande economista, da Universidade de Stanford e do Oxford Internet Institute, da Universidade de Oxford, fez o mesmo, baseado em estudos empíricos. Sem se falar nas pesadas críticas feitas por outro economista, Joseph Stiglitz, da Universidade de Columbia, e ganhador do *Prêmio Nobel de Economia*, que estende suas críticas ao sistema de direitos autorais do século XXI, fortemente influenciado pelas novas tecnologias. Tudo indica que países hoje ricos tentam impor uma proteção maximalista ao restante do mundo. Ocorre, todavia, que tais países somente tiveram a oportunidade de enriquecer e de se desenvolver justamente porque há alguns anos, quando não eram desenvolvidos, não ofereciam proteção, ou essas eram mais brandas, a criações na área artística (autorais) e a inventos industriais (patentes).

A Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), criada em 1967 para "proteger" direitos de propriedade intelectual, foi concebida por advogados que tinham como clientes empresas interessadas em tal proteção. Poucos anos mais tarde, em 1974, a OMPI passa a ser uma das agências especializadas da Organização das Nações Unidas (ONU) e, portanto, não deveria mais tão somente "proteger" a propriedade intelectual, mas, sim, "promover a criatividade e a atividade inventiva" de modo a "acelerar o desenvolvimento econômico, social e cultural" – aliás, é justamente o que diz a Constituição Federal dos Estados Unidos. Assim, a OMPI não mais tinha a propriedade intelectual como um "fim em si mesma", mas, sim, como um "meio" para se atingir o desenvolvimento. Como a maioria dos países-membros da OMPI era – e continua sendo – de países em desenvolvimento, os países ricos estavam em minoria. Uma grande jogada estratégica desses últimos foi vincular, pela primeira vez na história da humanidade, propriedade intelectual a comércio, o que

ocorreu a partir da criação da Organização Mundial do Comércio (OMC) em 1994-1995, em decorrência da Rodada do Uruguai de 1986-1994 do Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT), o qual precedeu a OMC. Com a crescente necessidade de todos os países fazerem parte do comércio global, quando da adesão dos mesmos à OMC, eles levam junto, por conseqüência, o chamado Acordo TRIPS, sobre propriedade intelectual, que prevê os patamares mínimos de proteção à propriedade intelectual, bem como – e talvez aqui esteja a grande virada de mesa dos países dominantes – sanções por descumprimento das regras. Ou seja, caso algum país não cumpra com o previsto no Acordo TRIPS, pode ser acionado perante a OMC e ficar sujeito a sanções e embargos comerciais por parte do país detentor de direitos de propriedade intelectual que teve seus direitos violados. Não bastassem tais patamares mínimos previstos no Acordo TRIPS, países como os Estados Unidos vêm exercendo pressão por meio de tratados bilaterais: é muito mais fácil pressionar um único país pobre – ou mesmo rico – por vez, do que tentar impor algo a vários países ao mesmo tempo. E tal estratégia tem surtido efeito: há tratados bilaterais e regionais, todos prevendo patamares mais elevados de proteção do que o estabelecido no TRIPS, já fechados entre os EUA e Jordânia, EUA e Austrália, EUA e Singapura, EUA e Chile, e EUA e Marrocos, entre outros.

política maximalista de pi

Essa política maximalista afeta não apenas os países pobres, mas também os ricos. Relatório de 2005 da *Business Software Alliance* (BSA)[1], a qual representa, dentre outras, a Microsoft, relata que empresas do grupo têm sofrido com o sistema de patentes, que vem sendo utilizado de forma a fazer reserva de mercado, ao invés de promover a inovação. Segundo tal estudo, patentes são tidas como instrumentos de pressão e ameaça, ao invés de serem efetivamente exploradas. Assim, entendemos que o que se gasta com disputas judiciais milionárias poderia ser gasto com pesquisa e desenvolvimento. Mas países pobres sofrem ainda mais, uma vez que *royalties* pelo uso de propriedade intelectual são enviados aos países ricos aos milhões de dólares, o que cria um grande déficit na balança comercial daqueles.

No caso de acesso à informação, à educação, à cultura, a medicamentos e ao conhecimento em geral, países pobres sentem o grande impacto. Preços de livros, CD e DVD são exorbitantes, assim como ocorre com preços de medicamentos patenteados ou de software proprietário. No final das contas, por abuso de interesses privados em contrapartida a interesses públicos, o direito de exclusividade de exploração do produto industrial ou da criação intelectual acaba significando não apenas uma exclusividade, mas também uma exclusão dos demais, que ficam à margem, sem acesso ao conhecimento.

Hoje, caso alguém escreva algo ou faça um arranjo musical, sua criação estará automaticamente protegida por direitos autorais – desde que a criação seja original – que é um dos requisitos para a proteção autoral. Não há necessidade de registro. E os direitos são reservados na sua integralidade. Agora perguntamos: protegidos de quem? No Brasil, caso um livro esteja fora de catálogo, ou seja, não esteja à venda – portanto, a editora não recebe qualquer remuneração –, mesmo assim ninguém poderá fotocopiá-lo na íntegra. Como fica a função social da propriedade, garantida por nossa Constituição Federal? Na Alemanha, não é assim: caso um livro esteja fora de catálogo por dois anos, pode-se fotocopiá-lo na íntegra, sem que haja infração à lei alemã ou a qualquer tratado internacional. Ou seja, o Brasil não implementou todas as flexibilidades previstas em tratados internacionais. Será a pressão da *priority watch list*[2]?

É justamente nesse panorama maximalista, de cada vez mais proteção e menos acesso, que a *Agenda do Desenvolvimento para a OMPI*, uma iniciativa de 15 países em desenvolvimento, liderados por Brasil e Argentina, foi proposta há três anos e recentemente adotada por sua Assembléia Geral de setembro de 2007. A Agenda do Desenvolvimento procura promover a flexibilização no debate sobre propriedade intelectual de forma a trazer equilíbrio entre o interesse público e o privado, sempre tendo a propriedade intelectual como um "meio" para se chegar ao desenvolvimento tecnológico, econômico, social e cultural. Além disso, a Agenda do Desenvolvimento traz à tona questões como transparência, inclusão, equilíbrio e governança dentro dos auspícios da OMPI.

Na Europa, ocorrem grandes discussões sobre o tema. Lá, atualmente, se tem debatido muito sobre a gestão de direitos digitais ou GDD (em inglês *Digital Rights Management* ou DRM) e as medidas tecnológicas de proteção (em inglês *Technological Protection Measures*

ou TPMs). Esses últimos são utilizados para controlar cópias digitais, bem como quantas vezes e em quais tocadores digitais uma música ou filme pode ser tocada ou visto.

No Brasil, vê-se um forte apoio do Ministério da Cultura à proposta de flexibilização da propriedade intelectual de forma a tê-la como um meio para se chegar ao desenvolvimento sustentável, ao invés de tê-la como um fim em si mesma.

entre novos modelos de negócio e ações judiciais: repensando o modelo da música

O modelo de negócio tradicional da indústria fonográfica está sendo deixado para trás pela competitividade das novas tecnologias. O mundo tecnológico está evoluindo, mas algumas indústrias estão sufocadas por não se adaptarem às constantes mudanças. Para tentar não ficar para trás, a indústria fonográfica preferiu se utilizar do marketing do medo: processar judicialmente usuários de redes de compartilhamento ou *peer-to-peer* (P2P). Em 17 de outubro de 2006, a Federação Internacional da Indústria Fonográfica (IFPI, na sigla em inglês), que "representa mundialmente a indústria de gravadoras, com mais de 1.450 membros em 75 países", juntamente com a Associação Brasileira de Produtores de Discos (ABPD), anunciou que, pela primeira vez, 20 brasileiros que fizeram *upload* e tornaram disponíveis cerca de três mil a cinco mil músicas para que outros pudessem baixar livremente através de redes P2P, seriam processados judicialmente.

Mas o que está em jogo? Estamos falando do direito à privacidade; do direito de, como consumidor, sermos informados clara e corretamente sobre o produto; do direito de entrar no mercado, e do direito de livre concorrência. Todos esses direitos são garantidos pela Constituição Federal e por leis nacionais. Um famoso caso de 1984 da Suprema Corte norte-americana[3] foi uma das primeiras firmes tentativas[4] da indústria de conteúdo para impedir o desenvolvimento da indústria de tecnologia, com o argumento que suas invenções tecnológicas estavam causando ou poderiam causar enormes quedas de lucro para a indústria de conteúdo ou entretenimento e para os autores que elas representam. Ironicamente, a indústria de conteúdo mais tarde aprendeu que, mesmo vencida, poderia

ter altíssimos lucros com a locação de fitas de vídeo – agora DVD – para serem tocadas nos gravadores e tocadores de vídeo que ela mesma tentou banir. Outro fato interessante é ver que, às vezes, a mesma empresa aufere lucros com os dois produtos: conteúdo e tecnologia, como é o caso da Sony e Sony BMG.

Hoje em dia, a tecnologia digital tornou as coisas muito mais fáceis. A qualidade de uma cópia é relativamente alta, o custo para fazer tal cópia tende a zero, além de ser muito fácil fazer uma cópia, e a distribuição das obras pela internet é também muito simples e eficiente. Assim, consumidores agora não necessariamente precisam de intermediários, e eles mesmos são capazes de fazer suas cópias de alta qualidade, além de as distribuir e de as compartilhar com outros via software de compartilhamento de conteúdo.

No Brasil, o preço de CD de música está em torno de R$ 30,00 variando 30% para mais ou para menos, ou seja, aproximadamente 10% do salário mínimo mensal. O preço de uma única música digital, comprada em uma das únicas quatro lojas virtuais legais de música no Brasil, é aproximadamente R$2,00 exatamente o mesmo preço praticado nos mercados europeu e norte-americano. O Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* dessas regiões – com paridade de poder de compra (*purchasing power parity*) –, conforme calculado em 2005 pelo Banco Mundial e pelo Fundo Monetário Internacional (FMI), é fortemente díspar: US$ 41.399 (EUA), por volta de US$ 30.000 (países do oeste da União Européia), e US$ 8.561 (Brasil), o que significa que, em termos reais, no Brasil uma música custa quase cinco vezes mais do que a mesma música nos EUA ou três vezes e meio a mais do que na União Européia. Não há dúvida que o preço de música legal no Brasil está muito acima do poder de compra médio do brasileiro.Além disso, sabemos que a indústria fonográfica triplicou seus lucros de 2004 para 2005, chegando a US$ 1,1 bilhão em vendas de música on-line.(IFFP ..., 2007)

Mas isso não é tudo. No Brasil, se alguém quiser baixar música legalmente, deverá obrigatoriamente usar o sistema operacional proprietário Windows, da Microsoft, uma vez que todas as quatro lojas virtuais de música utilizam a tecnologia DRM da Microsoft (DIGITAL..., [2007?]), que não é interoperável com o iPod da Apple, ou com o sistema operacional X da Apple, ou com qualquer distribuição GNU/Linux de software livre. Todos os usuários de GNU/Linux, portanto, são encorajados

a baixar música ilegalmente, a não ser que aguardem pacientemente por uma empresa que desenvolva um sistema que rode em software livre. Ou então todos deverão pagar por uma licença do software proprietário Windows.

Por que não, por exemplo, ter um sistema sem qualquer mecanismo de controle tecnológico – como DRM/TPM – para que possamos exercer nossos usos justos (*fair use*) e as limitações e exceções permitidas por lei? Medidas tecnológicas de proteção (TPM, na sigla em inglês) apenas penalizam quem está de boa-fé, quem paga pelos direitos autorais. Os que querem ganhar dinheiro com cópias ilegais continuarão a fazer tais cópias. Até mesmo *hackers* menos experientes sabem como burlar as recentes travas tecnológicas, e nenhuma lei ou ação judicial irá impedi-los. O uso de TPM está injustamente espalhando medo entre os consumidores da própria indústria.

Do mesmo modo, por que não permitir *download* ilimitado com o pagamento mensal de, digamos, R$5,00. Sendo bastante pessimista, se apenas 1% dos brasileiros (que perfazem um total de aproximadamente 185 milhões de pessoas, ou seja, 1% daria 1,85 milhão de pessoas) ou 10% dos brasileiros que atualmente possuem conexão à internet (que perfazem 22 milhões de pessoas, ou seja, 10% daria 2,2 milhões de pessoas) pagassem R$5,00 por mês para ter direito de *download* ilimitado, então a indústria fonográfica iria arrecadar por volta de 10 milhões de reais por mês em qualquer dos dois casos descritos. Se tais números forem aumentados em dez vezes, então os rendimentos seriam da ordem de US$ 44 milhões. Claro que isso é muito menos do que os 286 milhões de dólares anunciados em 2005 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRODUTORES DE DISCOS, 2006), mas isso não leva em consideração o potencial de aumento do número de brasileiros com acesso à internet, nem qualquer tipo de valor ou serviço associados com as músicas. Nem a eliminação do custo do CD e de sua distribuição física. Nem a possibilidade de aumentar os lucros, caso a indústria fonográfica passe a operar com base no sistema *business-to-consumer* (B2C – empresa-a-consumidor) eliminando intermediários, portanto, e também passando a conhecer melhor seus consumidores por estar mais próxima dos mesmos. Esta não é uma proposta definitiva, mas, sim, uma simples faísca para promover a discussão na direção de um sistema mais equilibrado.

Como falou Marcelo Yuka (2006), compositor e músico brasileiro,

> [...] a discussão não é só econômica. Está na hora de posicioná-la de maneira humana. [...] Tratando da propriedade intelectual, estamos renegociando a minha vida não como artista, mas como cidadão. [...] É importante que o lado humano seja o centro dessa discussão: eu sou um bem coletivo, eu crio a identidade nacional. Eu e todos os artistas somos bens intrínsecos ao país tanto quanto o petróleo.

notas

1 Cf. http://www.bsa.org

2 "Lista Negra" criada pelo governo dos Estados Unidos indicando os países em que, segundo entendimento daquele país, seus direitos de propriedade intelectual não são devidamente protegidos.

3 Cf. Sony-Betamax, disponível em <http://www.eff.org/legal/cases/betamax/>, acessado em 17.03.2007.

4 Já tínhamos visto algo semelhante na virada do século XIX para o XX, com o aparecimento das pianolas, ou pianos mecânicos. A indústria de partituras tentou proibir a pianola com o argumento que se estava reproduzindo tais partituras sem autorização e a devida remuneração. A Suprema Corte norte-americana sabiamente não acatou o pedido de proibição da pianola e, em contrapartida, instituiu uma forma de licença compulsória das partituras. Qualquer pessoa poderia reproduzir partituras, desde que fossem pagos US$ 0,02 por partitura reproduzida – era uma espécie de "gravame".

referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES DE DISCOS (ABPD). *Mercado brasileiro de música 2005*. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <http://www.abpd.org.br/downloads/Pub_2006_final.pdf >Acesso em: 17 mar. 2007.

DAVID, Paul A. Intellectual property institutions and the panda's thumb: patents, copyrights, and trade secrets in economic theory and history. In: WALLERSTEIN, Mitchel B; MOGEE, Mary Ellen; SCHOEN, Roberta A. (Ed.). *Global dimensions of intellectual property protection in science and technology*. Washington, DC. : National Academy Press, 1993. Disponível em: <http://books.google.ch/books?id=_vzznmeFPpcC&pg=PA19&lpg=PA19&dq=%22paul+david%22+%2B+panda's+thumb&source=web&ots=PyVwGbptSu&sig=Ot0Dm5nacDB2fZmDplaDlahHtkc&hl=de>.

DIGITAl rights management. In: WIKIPEDIA the free encyclopedia. Disponível em: < http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_Rights_Management> Acesso em: 17 mar. 2007.

IFPI publishes digital music report 2007. London, 17th Jan., 2007. Disponível em: http://www.ifpi.org/content/section_resources/digital-music-report.html Acesso em: 17 mar. 2007.

MACHLUP, Fritz; PENROSE, Edith. The patent controversy in the nineteenth century. *The Journal of Economic History*, v. 10, n. 1, p. 1-29, may 1950.

STIGLITZ, Joseph E. *Intellectual-property rights and wrongs*. Disponível em: <http://www.dailytimes.com.pk/default.asp?page=story_16-8-2005_pg5_12>

YUKA, Marcelo. *Crime é a hipocrisia continuar do jeito que está*. 9 nov. 2006. Direto do Seminário "O Processo da Música": Marcelo Yuka e ABPI. Disponível em: <http://a2kbrasil.org.br/Direto-do-seminario-O-Processo-da,101. Acesso em: 17 mar. 2007.

Carlos Gerbase

A fabricação da verdade no debate sobre direitos autorais no Brasil [1]

introdução

Para entrar num campo tão polêmico e que envolve tantos interesses econômicos, como a questão dos direitos autorais no mundo contemporâneo, creio que é preciso, antes de qualquer coisa, revelar a posição de quem fala. Ou, no meu caso, as posições. Sou um "autor", pois dirijo filmes desde 1978 (15 no total); escrevi letras de música para a banda *Os Replicantes*, no período de 1985 a 2002; e publiquei meu primeiro livro em 1987 (são cinco no total, entre ficção e não-ficção). Tenho trabalhos autorais, nas áreas do cinema, da música e da literatura. Quando falo, portanto, sobre aspectos pragmáticos dos direitos autorais, uso minha experiência pessoal.

Minha atuação como autor no campo específico da internet aconteceu em 1996, no portal ZAZ, que em 1999 deu origem ao Terra. Escrevi e ajudei a produzir uma novela multimídia, chamada *A gente ainda nem começou*, apresentada como "interativa", apesar da sua interatividade ser muito precária. Um pouco depois, escrevi *Fausto 2000*, também multimídia, e com um pouco mais de interatividade. Depois disso, editei alguns números da revista on-line *NÃO* (http://www.nao-til.com.br), que tinha (e ainda tem) um caráter bastante anárquico.

Ao mesmo tempo, quando escrevi minha tese de doutorado, chamada *Impactos das tecnologias audiovisuais na narrativa cinematográfica*, fiz uma

pesquisa tradicional, acadêmica, em que confrontei diversas opiniões sobre os referidos impactos. Na conclusão da tese (2003), que hoje parece bastante anticlimática, constatei que a linguagem audiovisual (ou o conjunto de signos que a compõem, incluindo suas inter-relações) não sofrera qualquer mudança substancial com o advento da digitalidade. Já na narrativa (a maneira como essa linguagem é articulada), alguns impactos já podem ser sentidos, mas ainda são bastante tímidos. Normalmente, quando os autores dão os seus exemplos de obras pretensamente revolucionárias, estes vêm de campos contíguos ao cinema, como a videoarte e as instalações multimídia.

Essa hibridação de experiências autorais e acadêmicas, creio, acabou sendo útil para a análise que se segue da questão dos direitos autorais. Não é possível discutir o assunto num patamar simplesmente político e econômico, em que as leis são esgrimidas contra os adversários – que estão sempre no aqui e no agora –, como se fossem armas mortíferas. Também não faz muito sentido permanecer num nível apenas teórico, sem chegar a um resultado que pelo menos ilumine melhor (ou que forneça um outro tipo de luz) às questões do momento. Esse capítulo, assim, é uma mistura de constatações de base histórica e crítica – em que a teoria de Foucault aparece como base – e algumas breves incursões no que está acontecendo neste momento no Brasil, em polêmicas que envolvem sujeitos concretos, em plena discussão política. Espero estar contribuindo para que a discussão evolua.

as origens do debate

O debate jurídico começou em 1976, quando foi inventado o VHS (*Video Home System*), primeiro suporte de cópias "ilegais" de filmes em grande escala, e se transferiu para o campo teórico quando a internet ainda dava seus primeiros passos, na década de 1990. A polêmica se popularizou quando a rede atingiu seu estado de circulação global, no final do século passado. E a briga de foice está apenas começando, neste momento (2007) em que as novas e generosas larguras de banda permitem baixar todo tipo de produto audiovisual num tempo inferior a um passeio de carro até a locadora mais próxima.

A realidade se impõe: a distribuição de filmes, vídeos, produtos de TV e demais obras baseadas em imagens em movimento com som sincronizado não é mais a mesma. Na era das redes, os modelos de exploração econômica desses produtos já mudaram. A circulação das obras dá-se, inevitavelmente, em dois planos: o oficial, que ainda funciona da maneira antiga, em que o espectador paga para assistir a um determinado espetáculo; e o alternativo, também conhecido como "pirataria", em que o espectador atua à margem do sistema e obtém o que quer baixando conteúdos disponíveis na rede, ou comprando uma cópia clandestina num vendedor ambulante, mesmo que esses atos sejam, teoricamente, ilegais.

O governo brasileiro já reconhece a impossibilidade de deter completamente a exploração informal das obras audiovisuais. "Lutar contra a pirataria é um trabalho sem fim, ninguém no governo tem a ilusão de que um dia vai acabar. É como enxugar gelo, mas a gente tem que continuar lutando", disse Ana Lúcia de Moraes Gomes, secretária executiva do Conselho Nacional de Combate à Pirataria, órgão ligado ao Ministério da Justiça, durante debate sobre pirataria no Festival de Cinema de Gramado de 2007. (GUERRA..., 2007)

Nossa intenção é refletir sobre esse momento, partindo da análise de falácias que costumam permear o debate sobre pirataria e direitos autorais. Também pretendemos comparar alguns modelos que estão sendo apresentados para esse novo cenário tecnológico e cultural, tentando detectar, nos diversos discursos e proposições, os jogos de poder que se escondem sob os argumentos supostamente "legais". Não acreditamos que as soluções para o dilema da circulação de obras audiovisuais na rede sejam técnicas e surjam graças a um novo software ou mecanismo de encriptação, a não ser que se atinja – a partir da discussão dessas ferramentas – aquilo que Heidegger chamava de "essência da técnica", que não é de natureza técnica.

Também não cremos que o campo legal – novas legislações, novas regulamentações –, no qual os advogados circulam com tanta desenvoltura, possa dar conta da questão sem que, antes, pensemos nas relações de poder entre o autor, o produtor, o distribuidor, o exibidor e o público, além das mediações tecnológicas (antigas e novas, mas principalmente as novas) que os aproximam e tornam possível a circulação das obras. O embate jurídico do Escritório Central de Arrecadação e Distribuição

(ECAD) contra as salas de exibição cinematográficas, uma questão ainda concernente ao modelo antigo de distribuição audiovisual, é um excelente trailer do que nos aguarda nos próximos anos. Os jogadores tomam suas posições e começam a mostrar suas cartas.

A primeira falácia (ou blefe) é simples: a preocupação quanto aos direitos autorais é imputada, antes de mais nada, aos próprios autores. Seriam esses os grandes prejudicados com a pirataria, à medida que, numa distribuição ilegal, não recebem os *royalties* da venda de suas obras. Essa afirmação é muito utilizada na argumentação de quem combate a pirataria, pois é muito mais conveniente, do ponto de vista retórico, vitimizar um sujeito, uma pessoa física (o autor da obra), do que uma corporação (que reproduz e distribui a obra).

Na verdade, o cidadão comum não sabe a diferença entre o direito autoral e o direito patrimonial (ou comercial) de um filme. Mas essa diferença é fundamental: enquanto o primeiro se refere a um sujeito que vive (no Brasil, com imensas dificuldades) de sua capacidade criativa, o segundo se refere a empresas, ou conglomerados de empresas, quase sempre de grandes proporções, que lucram – direta ou indiretamente – com a exploração das obras audiovisuais criadas pelos autores. Ao confundir essas duas esferas no âmbito da expressão "direito autoral", escondem-se os interesses econômicos de maior monta sob a figura do "pobre autor que está sendo roubado". Essa operação funciona há séculos no mundo dos livros, passando depois para a música, para a fotografia, para o cinema e para o audiovisual.

direitos autorais na aurora da fotografia

John Tagg (2005), em *El peso de la representación*, conta uma história muito interessante sobre a origem da legislação que trata da propriedade das fotografias. Quando foram obtidas as primeiras imagens permanentes a partir de uma câmera escura, era unânime a opinião de que não havia qualquer direito autoral envolvido com o produto desta tecnologia. Afinal, a transposição efetuada pela máquina fotográfica era de natureza objetiva (a luz incide sobre um determinado motivo da natureza e reflete na direção da lente da câmera, que a leva a um material fotossensível). Não é por coincidência, portanto, que a lente da câmera ainda hoje é chamada de

“objetiva”. Um processo mecânico-tecnológico, e não autoral-criativo. Ninguém estava interessado nos direitos autorais referentes a um daguerreótipo, que não permitia a realização de cópias. Nos retratos das famílias burguesas das décadas de 1840, as duas partes estavam satisfeitas: o daguerreotipista, que produzira a imagem e cobrara por ela, e os cidadãos retratados, que pagaram ao daguerreotipista pelo serviço. Também não é coincidência que a grande maioria dessas fotos seja de fotógrafos anônimos. O único nome que ficou para a História foi o de Louis Daguerre, não por ser um grande fotógrafo, mas, sim, por ter inventado o sistema tecnológico, que teve sua patente comprada pelo governo francês para ser tornada domínio público.

Tudo mudou radicalmente quando foi inventada uma maneira de reproduzir as imagens em massa, criando o mercado dos “cartões-postais”, que tinham, basicamente, três temas, por ordem de importância econômica: pornografia, celebridades da política e das artes, e belas paisagens. Em 1850, a circulação de fotos pornográficas era tão intensa que os habituais guardiões da moralidade aprovaram uma lei que proibia a sua venda em locais públicos e previa penas severas para a posse de negativos com imagens imorais (TAGG, 2005, p.137). A participação dos tribunais, contudo, não se restringiu à censura. Com as altas quantias envolvidas na circulação de imagens, era necessário determinar um regime claro de propriedade jurídica das fotos, de modo a impedir o que hoje chamamos de “pirataria”. Mas como fazer isso se uma foto era considerada um registro “objetivo” do mundo, sem envolver um sujeito autoral? Ou, como pergunta Tagg (2005, p.141),

> Como pode uma reprodução fotográfica de algo que pertence a todos – o domínio público de ruas, rios e águas territoriais – reapropriar-se da propriedade pública e devir propriedade do fotógrafo? Como pode o fotógrafo ser o proprietário da reprodução do real, isto é, a fotografia? Essas são as questões que atraíram a urgente atenção de juizes e advogados na França do século XIX, ao mesmo tempo que lidavam com as categorias legais estabelecidas e as concepções jurídicas de sujeito, realidade e imagem fotográfica.

Tratava-se, antes de mais nada, de assegurar a determinadas empresas distribuidoras de imagens que seus produtos tinham um valor comercial, protegido por lei, impedindo cópias de fotografias já exploradas num determinado mercado e que “pertenciam” a empresas. Mas como

conciliar esse desejo de propriedade de uma fotografia se esta não tinha autor algum e não passava de uma transposição do real para um pedaço de papel? E, se não havia um autor-sujeito, como poderia haver um proprietário-empresa? Empresas não apertam o botão de uma câmera e tiram fotos. A "verdade", em meados do século 19, era que, ao contrário dos sentimentos morais já estabelecidos em relação à pornografia, a pirataria de imagens de belas paisagens ou de seres humanos célebres não tinha nada de errado e, portanto, não podia ser combatida legalmente. O que fazer? Simples: mudar a "verdade".

Michel Foucault, autor muito presente nas reflexões de Tagg, ensina que a "verdade" sobre determinado assunto depende, basicamente, da hegemonia de determinados discursos sobre outros: "[...] a verdade não existe fora do poder ou sem poder [...]. A verdade é deste mundo; ela é produzida nele graças a múltiplas coerções e nele produz efeitos regulamentados de poder." (FOUCAULT, 2000, p. 12). Na época da invenção da fotografia, a burguesia havia estabelecido o seu "regime de verdade", baseado num certo "regime de sentido" (TAGG, 2005, p.136), que, entre outras coisas, permitia o uso de fotografias nos tribunais como provas juridicamente aceitáveis – e, às vezes, muito importantes – nos processos criminais. Essa concepção da fotografia estava totalmente de acordo com o "modo realista" de representação do mundo, que predominava especialmente na literatura. Mais um complicador para as empresas distribuidoras de imagem, as quais tinham que se contrapor a um regime jurídico que dava às fotografias o status de "verdade". Só havia uma alternativa: atacar essa pretensa objetividade da fotografia e dar-lhe um potencial artístico, capaz de torná-la "propriedade de um sujeito criativo" (TAGG, 2005, p.137).

> Ao longo do século XIX, a questão de se a fotografia pertencia ao âmbito da arte ou ao âmbito da ciência era inseparável do processo de regulação e controle de uma pujante indústria fotográfica. Ali onde se apresentavam questões relacionadas aos direitos de reprodução, a lei via-se forçada a interceder entre uma defesa que argumentava que a fotografia não era uma obra de arte e que, portanto, não podia ser objeto de propriedade restringida, e uma acusação que argumentava o contrário. [...] a disputa sobre posição artística da fotografia não se resolveria no debate estético, porém nos tribunais.

O processo de mudança foi bastante rápido, o que não é surpreendente quando forças economicamente poderosas fazem sua

pressão no sistema capitalista. Os juristas franceses tiveram que fazer um esforço enorme para, num contorcionismo legal, permitir que as fotografias fossem objetos de apropriação. Para isso, o fotógrafo deve, necessariamente, passar da categoria de "operador de um processo mecânico e impessoal" para a de "sujeito criador de uma nova realidade a partir da realidade que está à frente da câmera". Em 1865, o *Code internationale de propriété industrial, artística ett littéraire* determinou que era permissível uma apropriação pessoal de um domínio público (a imagem de uma certa praça de Paris, por exemplo), mas somente com a condição de que essa imagem fotográfica fosse uma criação, e não uma mera reprodução do real.

Criava-se, assim, juridicamente falando, a estética fotográfica. Os legisladores começavam o difícil processo de separação das fotos que contêm um traço estilístico e estão "revestidas da personalidade de um sujeito criador" (TAGG, 2005, p. 141), daquelas que não passam de signos indiciais de uma realidade pretensamente objetiva. A dificuldade, contudo, ficava para o campo da estética, para os debates acadêmicos. Mas, do ponto de vista legal, era simples: um fotógrafo podia "recriar" a realidade, tornando-se assim um "autor", com certos "direitos autorais", os quais eram repassados para as empresas distribuidoras que "zelavam" para que esses direitos não fossem ameaçados. Com isso, indiretamente, seus direitos comerciais eram preservados, e a pirataria podia ser juridicamente combatida, com ações da polícia.

A "máquina fotográfica", antes considerada pela lei um aparelho autônomo, capaz de reproduzir a realidade, transforma-se agora num mero instrumento à disposição de um sujeito disposto a "recriar a realidade", de acordo com seu estilo e suas técnicas particulares. Bastava agora, para completar a operação de transformação da verdade, transformar esse sujeito criativo, individual e humano numa figura jurídica mais adequada para o controle da circulação das imagens. Em 1880, a indústria fotográfica já estava organizada empresarialmente. Nadar, por exemplo, lucrava muito com seus retratos, em sua maioria obtidos em processo coletivo, numa linha de montagem que empregava outros fotógrafos e laboratoristas. Apesar disso, as fotos eram assinadas por Nadar. O empresário, dono do capital capaz de criar e manter o negócio, passava a ser o verdadeiro detentor dos direitos autorais, intelectuais e comerciais das imagens produzidas. Seus empregados não passavam de uma força

de trabalho anônima, que vivia de salário. No final das contas, o autor era o capital. É essa a realidade até hoje.

o cinema entra em cena, sob as leis da fotografia

Quando foi inventado, em 1895, o cinema "naturalmente" seguiu as regras e as leis que a indústria da fotografia estabelecera nada "naturalmente". Quem lembra os nomes das dezenas de operadores da indústria dos irmãos Lumière? Lembramos apenas dos seus patrões, os empresários Lumière, que detinham o poder econômico. Nos Estados Unidos, Thomas Edison criou, numa velocidade incrível, uma máquina muito bem azeitada de fazer filmes, cuja autoria hoje atribuímos ao próprio Edison, esquecendo das dezenas de operadores de câmera, diretores de arte e montadores que também trabalharam nas películas.

> Foi sobretudo no cinema onde a socialização da indústria produziu a socialização do sujeito-criador e, mais adiante, o aparecimento do sujeito coletivo. Porém, foi mediante a aquisição de material de origem literário, produtos informativos, etc, e servindo-se com prudência desse privilegiado instrumento do capitalismo que é o contrato, que tanto a "matéria prima intelectual" como a "força de trabalho intelectual" do cinema foram monopolizados sob o controle do produtor. Desde o início, os tribunais reconheceram ao produtor como autor e portanto proprietário da "criação produzida. (TAGG, 2005, p.148)

Os operadores das câmeras dos irmãos Lumière e de Thomas Edison, portanto, eram obrigados a abrir mão de um possível status de "recriadores da realidade" (base da legislação que tornou possível a propriedade de fotos e, logo depois, dos filmes cinematográficos), para aceitar um contrato de trabalho tradicional, em que eram vistos como mão-de-obra anônima. "Na combinação da 'esfera da criação' e no âmbito da produção industrial, a representação legal designava o 'sujeito criativo' como o capital mesmo." (TAGG, 2005, p.149)

No Brasil contemporâneo, o capital, com toda certeza, não está concentrado nas mãos das empresas produtoras, e muito menos nas dos realizadores dos filmes. O capital está nas mãos dos distribuidores, em sua grande maioria empresas multinacionais, e, em menor escala, dos

exibidores. Não é de se estranhar, portanto, que sejam os distribuidores os grandes responsáveis pela campanha de combate à pirataria. A *Motion Pictures Association* (MPA), que nos Estados Unidos é uma associação de produtores, aqui no Brasil se relaciona basicamente com os distribuidores, nesta e em outras ações voltadas ao mercado. Em seu site, que contém uma seção exclusiva e de grande destaque dedicada à pirataria, há uma frase interessante: "ALL forms of piracy are illegal and carry serious legal consequences." (MOTION PICTURES ASSOCIATION OF AMERICA, 2007). A grafia de "ALL", em caixa alta, serve para estabelecer, com toda a ênfase possível, o que, para a MPA, é a verdade definitiva: a distribuição de produtos audiovisuais em meios não-submetidos ao seu controle (ou seja, não-regulamentados) é um crime. Contra essa "verdade" absoluta, que aparentemente tem a seu favor leis nacionais (no Brasil, o Título III do Código Penal, *Dos Crimes Contra a Propriedade Imaterial*, em especial o artigo 184, que trata da violação dos direitos de autor e os que lhe são conexos) e internacionais, começam a surgir algumas contestações. Manoel Almeida (2007), da revista *Consultor Jurídico*, lembra um detalhe muito importante: em todas aquelas advertências que costumamos ler antes de assistir a um filme em DVD, que ameaçam o espectador caso este faça uma cópia do produto em sua casa, **está sempre omitida a expressão "intuito de lucro",** que a lei, explicitamente, nos parágrafos 1 a 4, considera como condição para que a cópia seja criminosa. Para Manoel de Almeida (2007), se a lei prevê a penalização apenas quando a cópia é realizada visando ao lucro, direto ou indireto, então,

> *Contrario sensu* é permitida a **cópia integral** (grifo do autor) de obra intelectual, sem autorização do detentor do direito autoral, desde que não se vise ao lucro, seja direto, seja indireto, mas é proibida a cópia não autorizada, mesmo parcial, para fins lucrativos. Assim, não comete crime o indivíduo que compra discos e fitas "piratas", ou faz cópia para uso próprio; ao passo que se o locador o fizer poderá configurar-se violação de direito autoral e concorrência desleal.
>
> Pelo Princípio da Reserva Legal, segundo o qual não há crime sem lei anterior que o defina, nem pena sem prévia fixação legal, a cópia integral não constitui sequer contravenção. No Brasil, quem baixa arquivos pela internet ou adquire produtos piratas em lojas ou de vendedores ambulantes não comete qualquer ato ilícito, pois tais usuários e consumidores não têm intuito de lucro.

Certamente, esta é uma afirmação polêmica, e não faltarão advogados (e dos melhores, contratados pelas distribuidoras internacionais, pelo ECAD e pela MPA) para contestá-la. Mas o simples fato das distribuidoras omitirem um dado específico da lei brasileira já demonstra que um certo "regime de verdade" está sendo construído, a partir de um discurso cuidadosamente articulado. E mais: se a legislação brasileira for modificada, o que parece ser inevitável, com as constantes transformações tecnológicas e a convergência digital, já se prepara um cenário adequado para que essas mudanças atendam, mais uma vez, aos interesses das corporações. E o autor? Esse, como sempre, vai a reboque, pois pode ser precioso na hora de exibir a suposta vítima dos piratas.

os autores dos filmes brasileiros: uma questão de poder

Desde que as salas de cinema Aeroclube, da cidade de Salvador, Bahia, foram fechadas durante uma semana, em 2003, por uma ação do ECAD, por supostamente sonegarem o pagamento de direitos autorais referentes às trilhas musicais dos filmes apresentados, iniciou-se uma movimentada batalha jurídica que envolveu os exibidores, os músicos, o próprio ECAD e os produtores dos filmes. O ECAD alega que, segundo a legislação em vigor, todos os cinemas brasileiros devem destinar uma parte da renda bruta de suas bilheterias para o pagamento da exibição pública das músicas que estão na trilha, independentemente do que os produtores já pagaram pela inclusão (ou "sincronização", em linguagem técnica) de suas obras nos filmes. Essa sincronização – quase sempre de valor alto, no contexto da média dos orçamentos do cinema brasileiro – é resultado de longas negociações das empresas produtoras com as editoras das respectivas obras musicais e com os produtores fonográficos (no caso de uso de músicas já gravadas). Além disso, o ECAD fixou em 2,5% o percentual pela exibição pública. De onde surgiu este número, que não está previsto na Lei de Direitos Autorais vigente? Que tipo de cálculo foi utilizado? Ao que tudo indica, foi o próprio ECAD que decidiu cobrar 2,5%, em nome dos músicos que diz representar (na verdade, das associações a que os músicos são filiados). Se houve uma negociação para determinar esse percentual, quem a assinou?

Em dezembro de 2003, provavelmente pressionados pelos exibidores, os senadores João Capiberibe (PSB-AP) e Paulo Octávio (PFL-DF) apresentaram o Projeto de Lei nº 532, o qual previa a modificação das normas de pagamento de direitos autorais de trilhas sonoras exibidas em salas de cinema do país. O ECAD então mostrou sua força, levando "indignados" compositores para o Senado. Os músicos afirmaram que o projeto de lei era um retrocesso, e a legislação não foi modificada. De 2003 para cá, uma importante rede de cinemas, a LSR (Luís Severiano Ribeiro), fez um acordo com o ECAD e está pagando suas supostas dívidas, enquanto outras preferem contestar a cobrança na Justiça.

Não é nossa intenção discutir a questão do processo legal, que vai se arrastar por muitos anos, com argumentos de todas as partes e com todas as filigranas de praxe, mas, sim, procurar, num embate jurídico (na verdade, jurídico-político), as questões de fundo. Por exemplo: o que faz o compositor da trilha sonora de um filme ser considerado um dos seus autores, enquanto o diretor de fotografia, o diretor de arte e o montador não são assim considerados? O advogado Alessandro de Oliveira Amadeu, no artigo *O diretor e a autoria da obra cinematográfica*, explica que

> [...] o legislador nacional optou por selecionar e indicar as atuações que seriam elevadas à condição de autores da obra cinematográfica; ou seja, com o intuito de beneficiar um maior número de detentores de direitos intelectuais que atuam nas obras cinematográficas, o legislador, fictamente, escolheu algumas modalidades de autores em detrimento de outras.
>
> Assim, a atual legislação brasileira determina que será considerado autor da obra audiovisual: o autor do argumento literário, o autor do argumento musical/lítero-musical e o diretor, este último sendo o responsável por conferir identidade artística à obra cinematográfica. (AMADEU, 2007, p. 50)

O que faz o compositor do "argumento lítero-musical" (traduzindo: as músicas e canções que estão na trilha sonora de um filme), o roteirista e o diretor serem considerados "autores", enquanto o montador e o fotógrafo não são? Cremos que há duas explicações distintas. No caso do roteirista e do diretor, a origem está na famosa política dos autores, um dos pilares mais importantes dos cinemas novos, que, na década de 1960, revolucionaram a concepção estética dos filmes em todo o mundo. Hoje – ao contrário da década de 1940, por exemplo, em que o produtor praticamente assumia a autoria, à medida que mantinha escritores e

diretores sob contratos rígidos e decidia o que eles deviam fazer, inclusive do ponto de vista estético –, ninguém contesta que roteiro e direção são bases autorais (e não simplesmente "técnicas" ou "instrumentais") para a criação de um filme. Uma lei que os ignorasse como autores seria considerada ridícula. Já a inclusão dos músicos, em detrimentos dos fotógrafos e dos montadores na Lei de Direitos Autorais (LDA), de 19 de fevereiro de 1998, em seu capítulo 2, artigo 16, tem uma outra explicação, de base nitidamente "foucaultiana": o poder político e econômico dos músicos, representados pelo ECAD, criou juridicamente a verdade que lhe interessava, da mesma forma que, em meados do século 19, as empresas de produção e distribuição de filmes, com sucessivas ações em tribunais (inclusive de base constitucional), criaram o instituto do "recriador da realidade fotográfica e cinematográfica" para, através da tutela desses direitos, e sua posterior transformação em "direitos intelectuais", transferidos para os empresários, assegurar o êxito de seus negócios.

O ECAD surgiu com base na Lei Federal nº 5.988, de 1973, que disciplinou a questão dos direitos autorais no Brasil e previu a criação de um escritório central de arrecadação. É uma entidade civil, de natureza privada, que reúne várias associações musicais, como Associação Brasileira de Música e Artes (ABRAMUS), Associação de Músicos, Arranjadores e Regentes (AMAR), Sociedade Brasileira de Autores, Compositores e Escritores de Música (SBACEM), Sociedade Independente de Compositores e Autores Musicais (SICAM), Sociedade Brasileira de Administração e Proteção dos Direitos Intelectuais (SOCINPRO) e União Brasileira de Compositores (UBC), todas também de natureza privada. Para centralizar a arrecadação e a distribuição dos direitos autorais dos músicos filiados a todas essas associações, o ECAD montou uma estrutura que, hoje, segundo o seu próprio *site*, é muito poderosa:

> Com sede na cidade do Rio de Janeiro, 23 unidades arrecadadoras, 600 funcionários, 84 advogados prestadores de serviço e, aproximadamente, 240 agências autônomas instaladas em todos os Estados da Federação, a instituição possui ampla cobertura em todo o Brasil.
>
> O controle de informações é realizado por um sistema de dados totalmente informatizado e centralizado, que possui cadastrados em seu sistema mais de 214 mil titulares diferentes. Estão catalogadas 795 mil obras, além de 412 mil fonogramas, que contabilizam todas as versões registradas de cada música. Os

> números envolvidos fazem com que 40 mil a 50 mil boletos bancários sejam enviados por mês, cobrando os direitos autorais daqueles que utilizam as obras musicais publicamente, os chamados "usuários de música", que somam mais de 225 mil no cadastro do ECAD. (ECAD..., 2007)

Com um exército de 84 advogados prestadores de serviço, o ECAD pode, entre outras coisas, acionar as salas de cinema para defender os interesses dos compositores de trilhas musicais. Não se tem notícia de qualquer ação semelhante movida por roteiristas e diretores, que, segundo a legislação, também poderiam cobrar direitos autorais pela exibição pública de suas obras. Aliás, se os mesmos 2,5% da bilheteria bruta das salas fossem destinados aos roteiristas e diretores, teríamos 7,5% da arrecadação comprometida apenas com direitos autorais. Essa parece ser a sugestão dos músicos: que os demais autores criem seus próprios órgãos centrais de arrecadação, à imagem e semelhança do ECAD. O problema é que a atuação do ECAD na defesa de seus associados é bastante polêmica. Há quem o defenda, mas há também – e são muitos – quem o acuse de ineficiência. E, na prática, 7,5% da bilheteria bruta para os autores previstos em lei seriam uma fatia incompatível com o que recebe o próprio produtor do filme. Estamos num impasse: enquanto o ECAD e seus associados querem fazer cumprir a lei, mesmo que a lei seja injusta, os demais autores legais já perceberam que a extensão do mesmo benefício é impossível, conforme parece ter se concluído no encontro que a Associação Paulista de Cineastas (APACI) organizou em São Paulo, no dia 17 de setembro, na forma de um *Seminário de Direitos Autorais*, com patrocínio das Secretarias da Cultura do Estado e da Cidade de São Paulo, da Secretaria do Audiovisual/MinC e da Cinemateca Brasileira. Uma das resoluções desse encontro, conforme mensagem enviada pelo presidente da APACI, Ícaro Martins, foi:

> Devem-se evitar soluções que impliquem a criação de grandes estruturas de arrecadação que, além de caras e contraproducentes para a área audiovisual, tornam-se excessivamente burocráticas, não-transparentes, não-representativas, repetindo-se erros de outras iniciativas. (DIREITOS..., 2007).

A resolução faz, obviamente, referência ao ECAD. Ao mesmo tempo, a APACI, a Associação Brasileira de Cineastas (ABRACI-RJ), a Associação dos Roteiristas (AR) e a de Autores de Cinema (AC) prometem constituir

uma sociedade de gestão coletiva de direitos de autor, além de um grupo de trabalho "para debater as questões relativas aos direitos dos autores audiovisuais, com o objetivo de revisar e atualizar a legislação de direitos autorais no Brasil". (DIREITOS..., 2007). Presume-se que essa futura e hipotética sociedade não terá a mesma estrutura do ECAD, nem defenderá a atual legislação.

O que coloca diretores, roteiristas, montadores e diretores de fotografia atrás dos compositores da trilha musical na ordem de recebimento dos direitos autorais da exibição pública de um filme é o mesmo mecanismo que coloca certos seres humanos atrás dos porcos na prioridade da escolha de alimentos atirados no lixo, mecanismo bem descrito no curta-metragem *Ilha das flores*, de Jorge Furtado. Os músicos têm um "dono", o ECAD, que cerca o terreno (estabelecido legalmente por um "título de propriedade", ou seja, a atual regulamentação dos direitos autorais) em que os dejetos (direitos autorais) são depositados. Os seres humanos (diretores e roteiristas) ficam esperando do lado de fora e consumirão os alimentos que os porcos rejeitarem, SE sobrar alguma coisa. Ou seja: as diferenças intrínsecas entre porcos e seres humanos não contam, mas, sim, os papéis que eles desempenham na cadeia de relações econômicas do capitalismo. Enquanto roteiristas e diretores não tiverem um "dono" e um "terreno" definido pelo dono, continuarão atrás dos músicos, mesmo que, perante a lei, sejam todos igualmente co-autores de uma obra audiovisual. Em tempo: antes que surja a acusação de que equiparamos maldosamente músicos com porcos, é importante ressaltar que o autor deste ensaio, além de roteirista e diretor de cinema, também é músico (filiado à SICAM, a qual, por sua vez, é filiada ao ECAD). Para quem viu o filme, cremos que a metáfora está bem clara e não há maldade alguma. Além disso, ao contrário dos porcos de *Ilha das flores*, o ECAD não está alienado do drama dos diretores e roteiristas, que não recebem seus direitos, ficando do lado de fora da cerca. Pelo contrário: ele sugere que seja criado um novo "dono" e um novo "terreno", para então se discutir a repartição dos dejetos. Tudo no espírito da lei. Tudo na lógica das relações de poder.

questões de direito ou questões de coerção?

François Ewald (2000, p.160), em *Foucault: a norma e o direito*, afirma que

> Aquilo a que chamamos direito – em geral – é uma categoria do pensamento que não designa nenhuma essência; se a historicidade pertence ao direito, a procura de uma tal essência é, por princípio, vã. O nome de direito serve para qualificar certas práticas: práticas normativas, práticas da coerção e da sanção social, sem dúvida, prática política certamente, prática da racionalidade também.

A tentativa do ECAD de fechar salas de cinema que não recolhem os direitos autorais da exibição pública das trilhas é um excelente exemplo de coerção social. E, ao mesmo tempo, uma eficiente estratégia para investir o músico como co-autor dos filmes, num "regime de verdade", que tem base jurídica, mas que deve ser sustentado no dia-a-dia, naquilo que Foucault chama de "microfísica do poder". Cada notícia de jornal dando conta do "não-pagamento dos direitos autorais aos músicos da trilha" reforça a sua imagem de "verdadeiros" autores. A ausência de notícias semelhantes sobre ações de montadores e diretores de fotografia, pouco a pouco, diminui sua possibilidade de pleitear também a co-autoria. Esse tipo de argumento, de base mais filosófica que jurídica, provavelmente não funcionaria muito bem num tribunal. E um juiz, ao receber a apelação do ECAD, jamais citaria Foucault para indeferir a causa. Mas sempre há espaço para uma discussão mais normativa, a exemplo do que Agnes Heller (1998, p.23) faz em *Além da justiça*:

> A aplicação das mesmas normas e regras a cada um dos membros de um grupo ao qual tais normas e regras se aplicam é um imperativo moral junto com a consistência na aplicação, mesmo não sendo elas de natureza moral. Por outro lado, fazer exceções na aplicação dessas normas e regras é uma ofensa moral, ainda que o assunto não seja de procedência moral. Assim, um ato injusto é moralmente errado por si mesmo, independentemente do fato de marcar, julgar ou classificar ter algo a ver com a moral daqueles em cuja direção agimos ou a quem classificamos.

Desse ponto de vista, as tentativas do ECAD de cobrar direitos autorais apenas para os músicos, deixando diretores e roteiristas, que fazem parte do mesmo grupo ao qual tais normas e regras se aplicam, é

uma ofensa moral. O fato de um juiz aceitar a ação (por ser legal) não retira a imoralidade da ação. O argumento do ECAD de que defende apenas os músicos e que os outros autores devem cuidar de seus próprios interesses seria o mesmo argumento dos advogados do dono do terreno e dos porcos de *Ilha das flores*: os seres humanos que se virem e arranjem seus próprios advogados. Ou, no pragmático resumo dos diretores de fotografia, tantas vezes pronunciado nos sets quando o microfonista não consegue posicionar o "boom" sem fazer sombra no cenário: "cada um com seus problemas".

Este autor vai além:

> Não seria justo, pelo bem da simplicidade, considerarem-se as normas e regras como certas. Obviamente, elas podem ser questionadas. As normas e regras que constituem um grupo social podem ser claramente injustas, **ou seu procedimento ser declarado injusto**, mesmo as normas e regras em questão forem consistentemente aplicadas a cada um dos membros do agrupamento. (HELLER, 1998, p.23, grifo nosso)

Aplicando a afirmação de Heller ao nosso dilema: mesmo que diretores e roteiristas também estivessem pleiteando os seus 2,5% dos direitos autorais pela exibição pública, constituindo assim o agrupamento previsto pela lei, de forma aparentemente aleatória, a ausência do diretor de fotografia e do montador (este o único a manipular imagens e sons num contexto essencialmente cinematográfico, e não emprestado de outras linguagens) estaria constituída uma injustiça.O que acontece, na prática, é que o ECAD – em nome dos compositores, e usando uma estrutura organizacional criada em 1973, hoje detentora de uma força econômica e política considerável – faz, a partir da LDA (1998), o que os roteiristas e diretores não conseguem fazer: pleitear uma fatia considerável das bilheterias cinematográficas, num mecanismo de coerção legal, mesmo que imoral. Como se deram a redação e a aprovação dessas leis no Congresso, ou como elas foram regulamentadas e colocadas em prática são assuntos para os historiadores do poder.

as noites do "delete"

Na história recente das legislações referentes à atividade audiovisual no Brasil, há dois episódios que se complementam e que permitem mais

uma reflexão sobre as práticas do Direito e da Justiça no Brasil. O primeiro aconteceu ainda no governo Fernando Henrique Cardoso, enquanto o segundo está localizado no governo Lula (no fim do seu primeiro mandato e já em clima de campanha para o segundo). Nossa fonte para o primeiro episódio é uma entrevista do atual (2007) secretário do Audiovisual do Ministério da Cultura, Orlando Senna, para a revista on-line *Observatório do Direito à Comunicação* (SENNA, 2007). Ele conta que o Grupo Executivo de Desenvolvimento da Indústria do Cinema (GEDIC), órgão criado pelo governo FHC estava articulando a criação de um órgão capaz de regulamentar o setor audiovisual (cinema, TV e novas tecnologias digitais afins). Havia, supostamente, uma grande preocupação do governo para que essa discussão acontecesse em caráter reservado, pois ao mesmo tempo se discutiam, no Congresso e fora dele, outras leis, direta ou indiretamente relacionadas com o audiovisual. De acordo com o relato de Senna, tudo foi por água abaixo quando um personagem misterioso apareceu:

> Só como anedota, nós temos, na história do cinema brasileiro, o que costumamos chamar de a "Noite do Delete". No último encontro de discussão do ministro Pedro Parente com o Gedic e seu subgrupo de cineastas (Carlos Diegues, Luiz Carlos Barreto, Luiz Severiano Ribeiro Neto, Rodrigo Saturnino Braga, Evandro Guimarães e Gustavo Dahl, coordenador), quando estava encaminhada a formulação da proposta para a criação de uma Agência do Audiovisual, desceu alguém de um helicóptero e teve uma conversa com o próprio Fernando Henrique. Começou então uma série de contra-ordens ao pessoal que estava trabalhando na formulação da agência, e o próprio ministro Pedro Parente começou a "deletar" tudo o que se referia à televisão. A "noite do delete" ilustra como a coisa era reservada! (SENNA, 2007)

Quem era o passageiro do helicóptero e como ele ficou sabendo o que estava acontecendo nas discussões do Gedic? Provavelmente nunca ficaremos sabendo. Mas uma coisa podemos supor: ele tinha ligação com as emissoras de TV, e essas não aceitaram dividir com o cinema uma mesma legislação. O resultado é que a tal "Agência do Audiovisual" foi sepultada, para dar lugar a uma Agência Nacional do Cinema (e apenas do Cinema), conhecida hoje como ANCINE.

Com a eleição de Lula, e o sentimento de que havia vontade e força política para finalmente enfrentar os poderosos passageiros de helicópteros, o assunto voltou à pauta. Novas reuniões das entidades, novas

discussões, novos projetos de lei. Chegou-se a uma proposta de criação da ANCINAV, que, entre outras coisas, acenava com a modificação de dois artigos da Lei dos Direitos Autorais (o 86 e o 99):

> Art. 129. O art. 86 da Lei nº 9.610, de 1998, passa a vigorar com a seguinte redação, sendo-lhe acrescidos os parágrafos 1º e 2º:
>
> "Art. 86. Os direitos autorais de execução pública das obras audiovisuais serão devidos aos seus titulares pelos responsáveis dos locais ou estabelecimentos a que alude o parágrafo 3º do Art. 68 da Lei nº 9610, de 1998, que as exibirem, pelas emissoras de televisão que as transmitirem e por qualquer outra forma analógica ou digital de comunicá-las ao público.
>
> § 1º. Os valores devidos pelos responsáveis pelo pagamento de direitos aos titulares de direitos autorais e conexos das obras audiovisuais não serão superiores a um total correspondente a 1% (um por cento) da renda bruta, menos os impostos, auferida pela exibição das obras audiovisuais e cinematográficas.
>
> § 2º. Compete à Ancinav regulamentar a arrecadação e distribuição, em comum, dos direitos relativos à execução pública das obras audiovisuais, inclusive por meio da radiodifusão e transmissão por qualquer modalidade. (NR)".
>
> Art. 130. O art. 99 da Lei nº 9.610, de 1998, passa a vigorar com a seguinte redação:
>
> "Art. 99. As associações manterão um único escritório central para a arrecadação e distribuição, em comum, dos direitos relativos à execução pública das obras musicais e lítero-musicais e de fonogramas, excetuados os direitos relativos à execução pública de obras audiovisuais."

Resumindo: era uma tentativa de estabelecer um percentual de arrecadação de direitos autorais compatível com a realidade do mercado (1% para cada co-autor previsto em lei, num total de 3%, e não 7,5%, como propunha implicitamente o ECAD), e dava à ANCINAV a prerrogativa de regulamentar a arrecadação, afastando o ECAD do processo. Com certeza, essa não era a solução do problema, mas era um avanço. O processo de desconstituição das leis que criariam a ANCINAV é mais uma tarefa, de novo, para os historiadores do poder. Acusada de "stalinista" e "autoritária" (termos amenos, perto de outros que foram usados) por grande parte da imprensa brasileira, o seu linchamento público foi gradual e certeiro. Depois de poucos meses de debate, sempre pautado pelos grupos

hegemônicos do setor de comunicação de massa (e o ECAD está entre eles), a ANCINAV também teve a sua "noite do delete" e saiu de cena.

É claro que a questão dos direitos autorais é apenas uma parte dos inúmeros problemas que a ANCINAV pretendia enfrentar. Mas, como vimos nos outros exemplos deste ensaio, a indústria audiovisual e os seus mecanismos de poder econômico e político estão sempre relacionados com as questões da remuneração da criação artística. Houve, em algum momento, no decorrer da campanha de Lula para o seu segundo mandato, uma acomodação de forças, e o governo decidiu recuar da criação da ANCINAV (e, por tabela, da retirada do ECAD da cobrança de exibição pública de músicas nas salas de cinemas) e acenar para uma futura regulamentação geral do setor de Comunicação, incluindo aí a multibilionária indústria de telecomunicações, que tem segmentos tecnologicamente inovadores (telefonia celular e internet), capazes de incomodar, a médio prazo, o mercado tradicional de TV.

Concluímos lembrando que, em todos os casos estudados – que vão desde a criação dos direitos autorais para a fotografia, na França, em meados do século 19, até as recentíssimas "noites do delete" em território brasileiro, passando pela questão da "pirataria" –, o debate legal e jurídico nunca aconteceu separado de forças pragmáticas, cotidianas, as quais atuam em pelo menos três níveis. O primeiro, e mais evidente, é o jogo político e econômico que envolve os poderes Executivo e Legislativo, em especial nas negociações eleitorais. O segundo é a articulação, também muito conhecida, dos discursos da mídia (especialmente a televisão), sempre que as empresas hegemônicas se sentem ameaçadas com alguma regulamentação que julgam nociva. O terceiro – muito mais sutil, e por isso mais eficiente – é aquele que acontece no campo das "práticas do Direito", que se transformam em "práticas de coerção", executadas ao abrigo da lei, mesmo que sejam evidentemente imorais. Essas práticas são criadoras de um "regime de verdade", que vai se impondo e contemplando os interesses da indústria audiovisual, mesmo que tenham sua origem em supostos interesses dos autores, que não passam de coadjuvantes.

É importante lembrar que essas práticas acontecem no próprio campo da legislação, e, portanto, seus efeitos são estratégicos, de médio e longo prazo. Para dar conta dessas práticas, é preciso não apenas conhecer a legislação, como também acompanhar algumas ações que tramitam na

Justiça brasileira. Como cremos ter demonstrado, a análise crítica e histórica, de cunho acadêmico (e, no nosso caso, de base foucaltiana), permite ver com mais clareza o que tem acontecido na sombra. Em pesquisas futuras, pretendemos abordar outras questões dessa ordem, e em especial o grande desafio imposto pelas novas tecnologias: como o "autor" poderá viver de seu trabalho num mundo em que a circulação de suas obras parece escapar de todas as tentativas de regulamentação, tanto de base técnica quanto de base legal.

nota

1 Este ensaio é uma adaptação do texto *Enxugando gelo: pirataria e direitos autorais de obras audiovisuais na era das redes*, apresentado à revista E-Compós pelo autor em agosto de 2007. A "Introdução" não consta do texto original, que também sofreu pequenas modificações e alguns cortes.

referências

ALMEIDA, Manoel. Tabu pirata: download de filmes e livros para uso privado não é crime. *Consultor Jurídico*, 20 ago.2007. Disponível em: <conjur.estadao.com.br/static/text/58709,1>. Acesso em: 23 ago. 2007.

AMADEU, Alessandro de Oliveira. O diretor e a autoria da obra cinematográfica. *Revista de Cinema*, São Paulo, ano VIII, edição 79, ago. 2007.

DIREITOS autorais no setor audiovisual em debate. *Fundacine,* Porto Alegre, 23 ago. 2007. Disponível em: <www.fundacine.org.br/home.php?vz=200&vp=983>. Acesso em: 25 ago. 2007.

ECAD direitos autorais. *Site oficial*. [2007] Disponível em: <www.ecad.org.br/ViewController/publico/conteudo.aspx?codigo=16,>. Acesso em: 22 ago. 2007.

EWALD, François. *Foucault: a norma e o direito*. Lisboa: Vega, 2000.

FOUCALT, Michel. *Microfísica do poder*. Rio de Janeiro: Graal, 2000.

GERBASE, Carlos. *Impactos das tecnologias digitais na narrativa cinematográfica*. 2003. Tese (Doutorado em Comunicação Social) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

GUERRA à pirataria reúne exibidores em Gramado. *Fundacine,* Porto Alegre, 24 ago. 2007. Disponível em: <www.fundacine.org.br/home.php?vz=200&vp=985,>. Acesso em: 25 ago. 2007.

HELLER, Agnes. *Além da justiça*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998.

MOTION PICTURES ASSOCIATION OF AMERICA (MPAA). Anti-piracy. Disponível em: <www.mpaa.org/piracy.asp>. Acesso em: 25 ago. 2007

SENNA, Orlando. A "noite do delete", ou quando a Ancinav reduziu-se à Ancine. *Observatório do Direito à Comunicação,* 17/07/2007. Entrevista concedida a Eduardo Carvalho. Disponível em: <www.direitoacomunicacao.org.br/novo/content.php?option=com_content&task=view&id=912>. Acesso em: 28 ago. 2007.

TAGG, John. *El peso de la representación*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2005.

Bruno Magrani

Função social do direito de autor: análise crítica e alternativas conciliatórias

introdução

O sistema de incentivo à criatividade artístico-literária[1], consubstanciado no direito de autor, sempre foi marcado por um dualismo de interesses. De um lado, o interesse individual do autor em proteger sua criação e, de outro, o interesse da coletividade pelo acesso à obra[2]. Nesse sentido, já em 1889 Dom Pedro II chama a atenção para a necessidade de um maior balanceamento da propriedade intelectual:

> O pensamento não pode ser objeto de propriedade, como as coisas corpóreas. Produto da inteligência, participa da natureza dela, é um atributo da personalidade garantido pela liberdade da manifestação, direito pessoal. Uma vez manifestado, ele entra na comunhão intelectual da humanidade, não é suscetível de apropriação exclusiva. O pensamento não se transfere, comunica-se... Chamo a atenção da Comissão sobre a necessidade do harmonizar os direitos do autor com a sociedade... (BARBOSA, 2007)

Pode-se argumentar que não há separação estanque entre os interesses dos dois lados, pois, ao final, o interesse da sociedade também pode mostrar-se como o do autor e vice-versa, mas essa divisão simplista ilustra os movimentos e as pressões por detrás da discussão. Contudo, nos últimos 15 anos, diversas mudanças legislativas no Brasil e em tratados internacionais alteraram substancialmente esse equilíbrio, ampliando a

proteção às obras intelectuais e restringindo seu acesso pela coletividade. Aliada a tal fato, a rápida disseminação das tecnologias da informação pela sociedade causou um grave descompasso entre as possibilidades e práticas tecnológicas e o direito, gerando uma crise na propriedade intelectual[3].

Em resposta a esse movimento de maximização da proteção à propriedade intelectual e, em consonância com a corrente de constitucionalização do direito, ganhou destaque no Brasil o recurso à interpretação da lei de direitos autorais com base em princípios constitucionais. Nessa linha, o instituto da função social da propriedade previsto no artigo 5°, inciso XXIII, da Constituição Federal tem sido apontado como o principal fundamento constitucional para embasar essa nova linha hermenêutica, a qual, ao invés de simplesmente advogar em prol da maximização dos interesses privados dos autores, busca promover uma ampliação no rol de limitações e exceções, valorizando os interesses públicos em jogo. Mais importante do que isso, a busca dos fundamentos constitucionais das limitações e exceções procura restabelecer o equilíbrio não através da mudança legal, mas através da interpretação/aplicação da lei, o que apresenta vantagens do ponto de vista dos resultados práticos de curto prazo.

Contudo, o embasamento do argumento pela ampliação das limitações e exceções ao direito autoral na cláusula da função social da propriedade enfrenta alguns problemas de ordem teórica e, por conseqüência, prática. Será o direito autoral uma propriedade? Qual é a diferença prática da resposta a essa pergunta para o discurso da relativização dos direitos autorais? Existem outras alternativas? Este capitulo tem como objetivo responder a essas perguntas e contribuir para a doutrina de valorização da fundamentação constitucional dos direitos autorais, emprestando-lhe uma crítica construtiva.

Para atingir tal objetivo, primeiramente analisaremos, brevemente, a estrutura básica de funcionamento do sistema de direitos autorais brasileiro. Em seguida, explicitaremos o discurso da funcionalização dos direitos autorais apontando suas vantagens e desvantagens argumentativas. Adiante, traçaremos a distinção entre propriedade intelectual e direitos autorais, indicando sua incompatibilidade e concluiremos propondo alternativas de fundamentação constitucional para a defesa dos interesses da coletividade na seara dos direitos autorais.

mapeamento básico sobre direitos autorais e suas limitações

Em 1937, o Brasil perdia o compositor que se revelaria um dos mais influentes e representativos da música popular brasileira: Noel Rosa. Apesar de ter falecido jovem – aos 26 anos de idade –, Noel Rosa deixou um acervo de mais de 200 obras, incluindo clássicos como: *Com que roupa?*, de 1929; *Gago apaixonado*, de 1930; *Fita amarela*, de 1932; *Três apitos*, de 1933; *Dama do cabaré*, de 1934; e *O X do problema*, de 1936, dentre várias outras canções. Até o ano de 2007, mesmo após o falecimento do artista, seus herdeiros puderam colher os frutos econômicos das obras. Isso ocorre porque a lei de direitos autorais brasileira (LDA) concede aos autores um direito exclusivo de uso sobre suas obras pelo prazo de toda a sua vida e ainda estende tal proteção aos seus herdeiros por 70 anos. Na prática, isso significa que, ainda hoje, aquele que desejar *remixar* uma música de Noel, sincronizar em um filme, ou mesmo disponibilizá-la integralmente em seu blog na internet, não poderá fazê-lo a menos que consiga uma autorização da família do compositor. Em 2008, esgotado o prazo legal de proteção, as canções de Noel Rosa cairão em domínio público, o que significa que qualquer um que desejar interpretar, gravar, reproduzir ou mesmo *remixar* as obras do autor poderá fazê-lo sem ter que pedir autorização, ou mesmo pagar por tal utilização.

De forma bastante simplificada, essa é a lógica do sistema de incentivo à criação artística exercida pelo direito autoral. Com a finalidade de estimular a criação intelectual e alcançar o ideal de uma sociedade culturalmente rica, o direito de autor concede um privilégio de uso exclusivo sobre a obra por um prazo determinado. Durante esse período, o autor e seus herdeiros podem se valer de um privilégio para autorizar ou não determinados usos sobre as obras, possibilitando a remuneração pelo trabalho intelectual. Após tal prazo, a obra cai em domínio público, podendo ser usada livremente por toda a sociedade[4]. Em outros termos, poderíamos dizer que a lei propõe uma troca: concede o privilégio de uso, mas depois daquele prazo a obra pode ser usada livremente por todos.

Tal sistema de incentivo deriva da constatação de que não existe produção cultural a partir do nada. Por mais original que se pretenda uma obra intelectual, é inegável que toda forma de criação artística sofre influências do ambiente sociocultural em que se encontra o autor. Se, por

um lado, é necessário dar incentivos para que os autores criem, tão ou mais necessário para a criação intelectual é garantir a formação cultural desses mesmos autores através do acesso às fontes de cultura. Nesse sentido, o domínio público contribui nessas duas frentes, pois possibilita a construção de um grande manancial de obras que podem ser usadas livremente tanto para a formação do indivíduo, quanto como base para a criação de obras derivadas[5].

O uso da obra, independentemente de autorização do autor, tem efeito não somente após o término do prazo de proteção autoral, mas pode ocorrer de forma limitada durante a vigência de tal prazo. Tais tipos de uso são chamados pela doutrina de limitações e exceções ao direito do autor e são tão importantes quanto o domínio público na tarefa de promover o enriquecimento cultural de uma sociedade, pois permitem o uso imediato da obra, ainda que restrito. Um primeiro exemplo dessa importância está no direito de citação. A citação, de acordo com nossa lei, consiste na permissão de reprodução de pequenos de trechos de obras em outras obras para fins de estudo, crítica e polêmica (art. 46, III da LDA). Essa limitação possibilita, por exemplo, que se escrevam artigos acadêmicos – como este –, estudos, críticas, polêmicas, etc., sem correr o risco de ser processado por violação de direitos autorais. Não fosse assim, significativa parte da produção acadêmico-científica seria inexistente, ou provavelmente muito superficial.

Um outro exemplo encontra-se na formação da indústria cinematográfica brasileira. Nas décadas de 50 e 60, as produções nacionais de grande sucesso, desenvolvidas pela produtora Atlântida, seguiam um modelo muito curioso. Os filmes de grande sucesso da época, como, por exemplo, *Nem Sansão, nem Dalila*, de Carlos Manga, eram paródias de filmes americanos. A paródia e a paráfrase, assim como a citação, integram o escopo das limitações e exceções ao direito autoral e encontram-se no artigo 47 da LDA atual (Lei nº 9.610/98).

Até 1998, a LDA permitia a cópia integral de obras quando destinadas ao uso privado do copista. Gravar programas inteiros de TV no videocassete para assistir em outro horário, copiar uma fita com sua música predileta para um amigo ou mesmo tirar cópia de um livro necessário para os estudos na faculdade, eram hábitos corriqueiros e perfeitamente consoantes com a legislação da época. Contudo, a mudança da legislação naquele ano, subitamente tornou todas essas práticas ilegais.

Com a reforma legal, o direito a realizar uma cópia integral para fins privados foi suprimido, restando apenas um direito residual de copiar pequenos trechos, desde que atendida uma série de requisitos legais. Essa alteração foi provavelmente a de maior impacto para o dia-a-dia do cidadão comum e demonstra uma tendência perniciosa de maximização da proteção aos direitos autorais. É nesse contexto que surge o contraponto à tendência de maximização da proteção autoral, que assume, dentre outras formas, o discurso em prol do aumento das limitações e exceções à lei de direitos autorais, com base no princípio da função social da propriedade. Dessa linha de argumentação trataremos a seguir.

a constitucionalização do direito de autor e a aplicação da função social da propriedade

A incorporação ativa dos princípios constitucionais na interpretação/aplicação do direito infraconstitucional deriva de duas idéias principais: a supremacia da Constituição e a unidade do ordenamento jurídico. Pela supremacia da Constituição, entende-se que ela está no topo do ordenamento jurídico, agindo como fundamento de validade de todas as outras normas. Em outros termos, as normas só podem ser válidas e fazer parte do ordenamento jurídico se estiverem de acordo com a Constituição. O princípio da unidade, por sua vez, repele a possibilidade de antinomias (normas incompatíveis) e significa que "seus princípios superiores, isto é, os valores propugnados pela Constituição, estão presentes em todos os recantos do tecido normativo". (MORAES, 1993 apud BRANCO JÚNIOR, 2007)

Como explica Sérgio Branco Júnior (2007),

> "[e]m um sistema integrativo de normas civil-constitucional, a evocação direta de princípios constitucionais na defesa dos direitos autorais é possível e torna-se mais efetiva na medida em que a Constituição preveja explicitamente a proteção a tais direitos".

Do ponto de vista da argumentação prática a favor do equilíbrio dos direitos autorais, a interpretação orientada por princípios constitucionais apresenta algumas vantagens. O fato da Constituição Federal ser a norma hierarquicamente mais elevada do ordenamento

jurídico – e por via de conseqüência influenciar valorativamente todas as outras normas – empresta ao argumento constitucional peso e autoridade que as leis ordinárias não têm. Via de regra, pressupõe-se que uma norma que exista validamente no sistema derive dos valores e princípios insculpidos na própria Constituição, o que levaria a conclusão de que aqueles princípios foram incorporados pelo legislador infraconstitucional no momento da elaboração da lei. Contudo, a realidade é mais complexa e dinâmica do que podemos prever e, por diversas vezes, ainda que a norma tenha uma aparência de concordância com a Constituição, casos surgem em que a resposta prática da lei não se coaduna com aqueles princípios. Gustavo Tepedino, comentando sobre a constitucionalização no direito civil, ressalta que

> [...] a perspectiva de interpretação civil-constitucional permite que sejam revigorados os institutos de direito civil, muitos deles defasados da realidade contemporânea e por isso mesmo relegados ao esquecimento e à ineficácia, repontencializando-os, de molde a torná-los compatíveis com as demandas sociais e econômicas da sociedade atual. (TEPEDINO , 2004)

Além disso, como lembra Eros Grau, citando Friedrich Müller, "o texto normativo não contém imediatamente a norma. A norma é construída, pelo intérprete, no decorrer do processo de *concretização* do direito (o preceito jurídico é matéria jurídica que precisa ser 'trabalhada')" (GRAU, 2005, p.73). Conseqüentemente, a mudança na orientação interpretativa do texto normativo ocasiona a mudança da própria norma.

O direito do autor encontra seu fundamento constitucional inicialmente no artigo 5º, incisos XXVII e XVIII, que dispõem:

> XXVII – aos autores pertence o direito exclusivo de utilização, publicação ou reprodução de suas obras, transmissível aos herdeiros pelo tempo que a lei fixar.
>
> XXVIII – são assegurados, nos termos da lei:
>
> a) a proteção às participações individuais em obras coletivas e à reprodução da imagem e voz humanas, inclusive nas atividades desportivas;
>
> b) o direito de fiscalização do aproveitamento econômico das obras que criarem ou de que participarem aos criadores, aos intérpretes e às respectivas representações sindicais e associativas.

Se, por um lado, a Constituição concede ao autor um direito exclusivo de exploração de sua obra, também contempla os interesses da sociedade na criação cultural. Dessa forma, a doutrina tem sustentado (ADOLFO, 2005) que o contraponto ao direito exclusivo do autor estaria presente no **princípio da função social da propriedade** constante do artigo 5º, inciso XXIII, da Constituição Federal. A extensão desse princípio para a seara do direito do autor apresenta duas grandes vantagens: (a) possibilita fundamentar constitucionalmente a existência das limitações e exceções ao direito de autor previstas na legislação infraconstitucional, dando ensejo à revisão interpretativa de seu escopo para ampliá-lo; e (b) funciona como um argumento centralizador de outros artigos que protegem os interesses sociais na produção artístico-literária espalhados pela Constituição.

Apesar de tal discurso apresentar vantagens argumentativas de curto prazo, ele pode acabar por sacrificar mudanças mais profundas de longo prazo, comprometendo o movimento pelo equilíbrio dos direitos do autor e da sociedade. Essa linha argumentativa apresenta, de fato, contribuições do ponto de vista da promoção do acesso, porém carrega a tiracolo problemas de ordem conceitual e prática. Afinal, não se pode aplicar o princípio da função social da propriedade aos direitos autorais sem considerar os direitos de autor como espécie de propriedade. Tal enquadramento não está previsto na Constituição, pois não faz menção explícita nem implícita a tal conclusão. Ao contrário, a função social do **direito do autor** e a utilização do princípio da função social da propriedade derivam de interpretação doutrinária.

Determinar se o direito autoral pertence à categoria dos direitos de propriedade é assunto bastante controverso, que integra a discussão sobre a natureza jurídica daqueles direitos. Apesar das opiniões divergentes, uma análise da literatura relacionada (ABRÃO, 2002; BRANCO. JÚNIOR, 2007; CARBONI, 2006; SOUZA, 2006) demonstra haver relativo consenso em torno do caráter dual dos direitos autorais. Nessa linha, costuma-se identificar neles características tanto de direitos patrimoniais quanto de direitos morais. Os direitos patrimoniais, como o próprio nome deixa transparecer, são aqueles relacionados à possibilidade de aproveitamento econômico da obra pelo seu titular. Os direitos morais, por sua vez, derivariam da proteção ao reconhecimento da dignidade da pessoa humana e seriam "os vínculos perenes que unem o criador à sua

obra, para a realização da defesa de sua personalidade" (BITTAR, 2004). Apesar da constatação de tal dualidade, as dificuldades teóricas de enquadramento são superadas através do argumento de que a aplicação do princípio incidiria tão-somente no elemento patrimonial do direito de autor, o qual, por sua característica, comportaria uma semelhança suficiente com os direitos da propriedade para justificar dita aplicação. Se a Constituição trata separadamente dos direitos de autor e dos direitos de propriedade assumir que eles integram a mesma unidade, mereceria ao menos uma reflexão mais aprofundada da matéria. Tal discussão está na base daquele argumento e, como tal, não pode ser relegada a segundo plano.

diferenças entre propriedade e direitos autorais e os problemas derivadas de sua identificação

Teriam os direitos autorais a natureza de direitos de propriedade para fins de incidência das restrições impostas pelo princípio da função social da propriedade? Nossa tese é que as obras intelectuais e os bens materiais possuem naturezas completamente distintas, e a tentativa de unificar ambos sob uma mesma categoria acarretaria em problemas tanto de ordem prática quanto de ordem conceitual. Para comprovar tal tese, analisaremos as principais diferenças entre as características centrais desses dois institutos.

A primeira diferença diz respeito ao modo de aquisição originária e derivada dos direitos de autor e dos direitos de propriedade. Quanto à aquisição originária, se a propriedade pode surgir através do usucapião ou da ocupação, o mesmo não ocorre com os direitos do autor. A aquisição originária para o autor só ocorre com a criação da obra. No concernente à transferência (aquisição derivada), a regra geral do direito de propriedade é que os bens móveis transferem-se pela entrega do bem (*traditio*) ao futuro proprietário, enquanto os bens imóveis, pela impossibilidade de entrega efetiva, transferem-se pela averbação em registro público dessa transferência. Apesar do artigo 3° da LDA considerar os direitos autorais como bens móveis para os efeitos legais, a transferência da titularidade de tais direitos não é feita através da entrega

da obra a outrem. Muito pelo contrário, constatamos que, por força do artigo 27 da LDA, "os direitos morais do autor são inalienáveis e irrenunciáveis". Em outras palavras, seria impossível vender, por exemplo, a paternidade de uma obra pela restrição legal. Mas ainda que se considerem os direitos patrimoniais do autor, aquela regra geral continua sem aplicação. Segundo o artigo 37 da LDA, "a aquisição do original de uma obra, ou de exemplar, não confere ao adquirente qualquer dos direitos patrimoniais do autor, salvo convenção em contrário entre as partes e os casos previstos nesta Lei". Quando o autor vende ou transfere cópias ou mesmo o original de sua obra a outrem, isso não implica na alienação dos direitos autorais sobre a mesma, mas a mera transferência daquele bem físico. Segundo José de Oliveira Ascenção, "a obra é, pois, uma realidade incorpórea; a exteriorização que ela representa ainda pode ser imaterial, bastando que se revele aos sentidos. Por isso, o direito de autor sobre a obra como coisa incorpórea é independente do direito de propriedade sobre as coisas materiais que sirvam de suporte à sua fixação ou comunicação". Apesar de serem considerados bens móveis para os efeitos legais, os direitos patrimoniais sobre a obra só podem ser transferidos através de contrato de cessão por escrito[6].

Uma segunda diferença inconciliável com o direito de propriedade envolve o prazo de duração e tipo de proteção do direito. Enquanto os direitos patrimoniais são perpétuos, os direitos de autor por força constitucional são limitados. Nesse sentido, o inciso XXVII do artigo 5° estabelece que "aos autores pertence o direito exclusivo de utilização, publicação ou reprodução de suas obras, transmissível aos herdeiros pelo **tempo que a lei fixar**". E de outra forma não poderia ser. Como dito, o direito autoral deve ser entendido como um sistema de incentivo à produção intelectual, que tem na proteção ao autor não um fim em si mesmo, mas um meio para promover uma sociedade culturalmente rica. Nesse contexto, o acesso às obras intelectuais coloca-se como instrumento vital. De nada adianta ao propósito do desenvolvimento cultural criar obras e relegar seu acesso a um punhado de pessoas. O domínio público é, assim, expressão da importância do livre acesso às obras para que os autores possam dispor do substrato cultural indispensável à criação intelectual.

A terceira diferença é econômica. A perspectiva econômica do direito encara o direito autoral como derivado de uma falha de mercado.

Essa falha, por sua vez, deriva do fato de que os bens materiais (objetos de propriedade) são escassos, enquanto as obras intelectuais não o são. Segundo uma das teorias mais difundidas sobre o valor econômico, o valor de um dado bem seria uma função da sua disponibilidade. Como a obra intelectual é bem incorpóreo, que – especialmente pós-era digital – pode ser reproduzido facilmente e a baixo custo, ele não seria um bem escasso em essência. Porém, com a finalidade de gerar valor sobre as obras para remunerar seus autores, a lei cria através do direito autoral uma escassez "artificial". E, ao mesmo tempo em que cria tal escassez, a lei reconhece a natureza não-escassa das obras intelectuais e estabelece um prazo limitado de proteção – após o qual a obra cai em domínio público –, bem como impõe limitações e exceções ao direito do autor.

Intentar criar uma categoria conceitual de propriedade que comporte tantas exceções quanto as que seriam necessárias para englobar os direitos de autor seria, na verdade, transformar o direito de propriedade em algo que não é. Fosse o problema do enquadramento dos direitos autorais unicamente uma questão conceitual, poder-se-ia superá-la através de uma visão teleológica da matéria em que os "fins justificariam os meios". Porém, as diferenças conceituais só vêm indicar que as naturezas distintas têm conseqüências ainda maiores, especialmente levando-se em conta que o mote da defesa da função social dos direitos autorais está exatamente na promoção do balanceamento entre os direitos do autor e os direitos da coletividade.

Do ponto de vista da argumentação prática, enquadrar direitos autorais como propriedade importa inevitavelmente em projetar toda a carga valorativa e conceitual desse conceito naquele. Tal influência, por sua vez, pode gerar conseqüências tanto no âmbito da interpretação legal e da política quanto no da percepção cotidiana do direito pelos cidadãos. Dessa forma, quando o Judiciário for chamado a julgar casos envolvendo direitos autorais, a associação com a propriedade inevitavelmente influenciará a interpretação legal, especialmente quando se tratar de hipóteses de lacunas legais em que o emprego da analogia se fizer presente. No âmbito político, essa identificação pode gerar pressões pela reforma da LDA com vistas a ampliar o prazo de proteção à obra autoral, aproximando-o do prazo perpétuo da propriedade. Por mais que a proteção perpétua não seja juridicamente possível, uma vez que a norma constitucional impõe sua limitação temporal, a associação com a

propriedade levada às últimas conseqüências pode significar um prazo tão longo que pouco se diferenciará da perpetuidade. Por fim, no âmbito da percepção diária ou do que é chamado em inglês de *awareness,* a associação com a propriedade poderá levar a erros graves na interpretação prática da lei. Um exemplo que não vem de um futuro distante, mas, ao contrário, já ocorre há algum tempo, reside em campanhas contra o *download* ou a cópia de filmes. Em tais anúncios, já é comum a associação entre a cópia não-autorizada e o roubo, podendo-se ler em um dos referidos slogans: "Você não roubaria um carro. Você não roubaria uma bolsa. Você não roubaria um celular. Por que você roubaria um filme?". Essas campanhas levam o cidadão a erro, deseducam sobre o direito e ainda podem consistir em abuso de direito ou desrespeito a normas de direito do consumidor.

Em suma, é ingênuo pensar que a importação da função social poderá ser feita de forma ilesa. A associação entre os direitos autorais e os direitos de propriedade, ainda que feita com finalidades nobres, pode levar a conseqüências danosas não esperadas em troca de um pequeno avanço de curto prazo. Mas será que não existem alternativas?

a alternativa

Não é nosso intento simplesmente criticar o uso do princípio da função social da propriedade nos direitos autorais sem apresentar alternativas construtivas. Acreditamos que tal princípio apresenta boas soluções de curto prazo, porém outras alternativas existem que podem possibilitar ganhos semelhantes ou maiores de curto prazo, sem, contudo, importar em conseqüências danosas de longo ou médio prazo. A proposta aqui defendida visa a fundamentar constitucionalmente o interesse social na criação artística em outros artigos constitucionais.

Todas as normas constitucionais têm a mesma hierarquia, são dotadas do mesmo grau de abstração e tidas como se promulgadas simultaneamente. Isso importa que os critérios clássicos de resolução de conflitos normativos – norma especial derroga norma geral, norma posterior derroga norma anterior e norma superior derroga norma inferior – não são aplicáveis às normas constitucionais. Na hipótese de conflitos entre normas constitucionais, estas devem ser interpretadas de maneira

a promover seus princípios constitucionais subjacentes na maior medida possível (ALEXY, 1997). Dessa forma, a base constitucional do direito autoral não se encontra unicamente no inciso XXVII do artigo 5°, mas está prevista em outras normas constitucionais, que como tais não podem ser preteridas umas às outras. Ao buscar os fundamentos constitucionais do direito autoral, devemos enxergá-lo como elemento integrante de um sistema amplo de estímulo ao desenvolvimento cultural da sociedade que engloba interesses e princípios colidentes. Nessa perspectiva, podemos destacar como fundamentos de tal sistema, além dos mencionados no item 3 acima, o artigo 5º, incisos IX e XIV, e o artigo 215 da Constituição Federal, que dispõem:

> IX – é livre a expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, independentemente de censura ou licença;
>
> XIV – é assegurado a todos o acesso à informação e resguardado o sigilo da fonte, quando necessário ao exercício profissional; (...)
>
> Art. 215. O Estado garantirá a todos o pleno exercício dos direitos culturais e acesso às fontes da cultura nacional, e apoiará e incentivará a valorização e a difusão das manifestações culturais. (...)
>
> § 3º A lei estabelecerá o Plano Nacional de Cultura, de duração plurianual, visando ao desenvolvimento cultural do País e à integração das ações do poder público que conduzem à:
>
> I – defesa e valorização do patrimônio cultural brasileiro;
>
> II – produção, promoção e difusão de bens culturais;
>
> III – formação de pessoal qualificado para a gestão da cultura em suas múltiplas dimensões;
>
> IV – democratização do acesso aos bens de cultura;
>
> V – valorização da diversidade étnica e regional.

O fundamento constitucional das limitações e exceções ao direito do autor em específico, e do interesse social na criação intelectual artística em geral, não se baseia no princípio da função social, mas, ao contrário, nos princípios da liberdade de expressão, de acesso à informação previstos nos incisos IX e XIV do artigo 5° e na garantia do "pleno exercício dos

direitos culturais e acesso às fontes da cultura nacional" do artigo 215. A construção da ampliação do interesse social na criação artístico-literária com base nesses artigos permite conciliar os argumentos da constitucionalização do direito, sem, no entanto, enfrentar os problemas de ordem conceitual e prática derivados do enquadramento dos direitos autorais como direitos de propriedade. O recurso a tais artigos não é novidade pelos defensores da função social do direito de autor. Interessantemente, nas obras analisadas esse princípio é utilizado como o argumento principal, relegando, por sua vez, a referência aos artigos aqui defendidos a segundo plano. Tal fato denota a existência de uma certa timidez ou falta de praticidade em fazer referência direta aos princípios por nós defendidos, o que leva ao posicionamento do princípio da função social como carro-chefe. Contudo, tal interpretação deve ser rejeitada, pois o recurso do direito aos princípios da liberdade de expressão, liberdade de informação, da garantia do pleno exercício dos direitos culturais e do acesso às fontes de cultura apresenta vantagens argumentativas substanciais.

A fundamentação da defesa dos interesses da coletividade no acesso à criação artístico-literária nos princípios da liberdade de expressão e informação, bem como no do pleno exercício dos direitos culturais e acesso às fontes de cultura, além de não ter que lidar com as objeções derivadas da associação com a propriedade, oferece argumentos mais fortes do que os da função social da propriedade. Ao utilizar o princípio da função social da propriedade, adere-se ao discurso de que a propriedade é a regra, que para existir precisa "tolerar" uma concessão. Por outro lado, ao utilizar os princípios aqui defendidos, essa equação inverte-se. A regra da expressão não é a censura, mas, sim, a liberdade. A regra do acesso à informação não é o segredo, mas a liberdade. Da mesma forma, a proteção autoral é a exceção, posto que finita e limitada, e o domínio público e o acesso livre, a regra.

A fundamentação constitucional ampla do direito autoral permite enxergá-lo além de um conceito simplista e parcial para encará-lo como a Constituição, de fato, o prevê: um sistema de incentivo à criação artístico-literária que tem na proteção autoral não um fim, mas um meio para a promoção de uma sociedade culturalmente rica e plural, na qual a todos são garantidos o livre acesso às fontes de cultura e o pleno exercício dos direitos culturais e que eleva os princípios da liberdade de expressão e de informação ao patamar de regra geral e não de exceção.

conclusão

O direito autoral deve ser entendido como um sistema amplo de incentivo à produção intelectual artística, em que são garantidos não só os direitos individuais do autor, como também os interesses da sociedade. Isso tem sido feito através da concessão de um monopólio de uso ao autor por um lado, e do estabelecimento, por outro, de um prazo limitando tal proteção, bem como da previsão de limitações e exceções à exclusividade concedida.

Em resposta ao movimento de maximização do direito do autor que alterou o equilíbrio entre os direitos contemplados nesse sistema, parte da doutrina iniciou a defesa da ampliação do princípio constitucional da função social da propriedade ao direito de autor, estendendo consigo os institutos da desapropriação e do abuso do direito. Essa extensão, entretanto, apresenta diversos problemas de natureza conceitual e prática. A natureza jurídica do direito de autor e da propriedade é essencialmente diferente. Do ponto de vista conceitual, o direito de propriedade apresenta como principais características inconciliáveis com o direito de autor: (a) a perpetuidade do prazo de proteção, (b) a possibilidade da transferência através da entrega do bem e (c) a escassez econômica imanente aos bens materiais. Por seu turno, os direitos autorais: (a) têm prazo limitado de proteção, (b) não podem ter o componente de direito moral transferido e, mesmo os direitos patrimoniais não podem ser transmitidos pela entrega do bem, e (c) por sua natureza incorpórea, não apresentam escassez imanente, sendo esta derivada exclusivamente em função da lei.

Além dos problemas de natureza conceitual, a identificação dos direitos autorais com os direitos de propriedade pode gerar outras conseqüências colaterais de médio e longo prazo nos campos político e da interpretação judicial e cotidiana da lei, devendo por isso ser rejeitada. Como alternativa argumentativa, o fundamento nos princípios constitucionais da liberdade de expressão, liberdade de informação e na garantia do pleno exercício dos direitos culturais e acesso às fontes da cultura nacional apresentam maiores vantagens, sem, contudo, gerar os efeitos colaterais do discurso da função social da propriedade. Dessa forma, o uso de tal princípio no âmbito dos direitos autorais deve ser evitado, privilegiando-se, em seu lugar, o recurso direto aos princípios do inciso IX e XIV do artigo 5°, assim como do artigo 215.

notas

1 Utilizar-se-ão as designações "criação artística", "criação artístico-literária", "obra" e "criação intelectual artística" indistintamente para designar as obras artísticas e literárias passíveis de proteção autoral.

2 Ata sessões Comiss. Org. Proj. Cód. Civ. – 1889 – Rev. Inst. Hist., v. 68, 1ª parte, 33. D. Pedro II (1889) (BARBOSA, 2007).

3 Como Pedro Mizukami (2007, p.167-168) destaca: "A crise pela qual passa a propriedade intelectual, contudo, é fenômeno complexo e multifacetado. Na verdade, deve-se falar em crises, no plural, da propriedade intelectual consistentes em (a) uma crise conceitual, (b) uma crise de modelo de negócios, (c) uma crise de eficácia, (d) uma crise legitimidade."

4 A LDA impõe algumas restrições ao uso, mesmo de obras caídas em domínio público. Essas restrições dizem respeito a alguns aspectos do direito moral do autor, direitos estes que parte da doutrina, sob inspiração de Kant e Hegel, considera como integrantes dos direitos da personalidade. Como tal, tais direitos seriam inalienáveis, intransferíveis e eventualmente perpétuos. Para saber mais sobre a teoria de justificação da personalidade, veja Fisher (1998).

5 A importância do domínio público e do acesso às fontes de cultura se estende por diversos outros ramos já tratados em capítulos anteriores. Para uma perspectiva da ciência política sobre a importância do acesso à cultura em outros campos da vida social, veja Benkler (2006).

6 Dessa forma dispõe a LDA em seu art. 50: "A cessão total ou parcial dos direitos de autor, que se fará sempre por escrito, presume-se onerosa."

referências

ABRÃO. Eliane Y. *Direito de autor e direitos conexos*. São Paulo: Ed. do Brasil, 2002.

ADOLFO, Luiz Gonzaga Silva. As limitações ao direito do autor na legislação autoral brasileira. *Revista de Direito Autoral,* Ano I, n.2, fev. 2005.

ALEXY. Robert. *Teoria de los derechos fundamentales*. Madri: Centro e Estudios Constitucionales, 1997.

ASCENSÃO, José de Oliveira. *Direito autoral*. 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 1997.

BARBOSA, Denis Borges. *Uma história da propriedade intelectual: na perspectiva brasileira*. Palestra proferida em aula no mestrado em propriedade intelectual do Instituto Nacional da Propriedade Industrial. 2007 Disponível em: <http://denisbarbosa.addr.com/historiapi.ppt>

BARROSO, Luís Roberto. *Interpretação e aplicação da Constituição*. 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

BENKLER, Yochai. *The wealth of networks:* how social production transforms markets and freedom. New Haven [Conn.] : Yale University Press, c2006. cap. 8

BITTAR, Carlos Alberto. *Direito de autor*. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

BRANCO JÚNIOR, Sérgio Vieira. *Direitos autorais na internet e o uso de obras alheias*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2007.

CARBONI. Guilherme. *Função social do direito de autor.* Curitiba: Juruá, 2006.

FISHER, William. *Theories of intellectual property*. 1998. Disponível em: <http://cyber.law.harvard.edu/people/tfisher/iptheory.pdf>. Acesso em: 02 dez.2007.

GRAU, Eros Roberto. *Ensaio e discurso sobre a interpretação/aplicação do direito*. 3. ed. São Paulo: Malheiros, 2005.

MIZUKAMI, Pedro Nicoletti. *Função social da propriedade intelectual:* compartilhamento de arquivos e direitos autorais na CF/88. 2007. Dissertação (Mestrado em Direito) – Pontifícia Universidade Católica. Disponível em: http://www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=5101. Acesso em: 02 dez. 2007.

PATTERSON, L. Ray ; LINDBERG, Stanley W. *The nature of copyright* : a law of users' rights. Athens : University of Georgia Press, c1991.

SOUZA, Allan Rocha de. *A função social dos direitos autorais*. Campos dos Goytacazes: Ed. Faculdade de Direito de Campos, 2006.

TEPEDINO, Gustavo. *Premissas metodológicas para a constitucionalização do direito civil.* Temas de Direito Civil. 3 ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2004.

Thiago Falcão | Carlos Eduardo C. Freire Batista | Guido L. de Souza Filho

A convergência midiática e o papel da televisão digital interativa com ginga

De tempos em tempos, os meios de comunicação se reconfiguram: passam por processos de transformação que geralmente redefinem tais meios, mudando seu enfoque, o tipo de mídia que eles transmitem, o modo como tal mídia é transmitida ou que carga ideológica se apossa de cada meio, em específico. Comumente, tal mudança é causada por tecnologias que se estabelecem, e olhando para trás, para a história das tecnologias comunicacionais, a paisagem salta aos olhos: a palavra impressa reconfigurou a tradição da oralidade; a fotografia reconfigurou a pintura, transformando-a em expressionismo, surrealismo e tantos outros 'ismos'; o surgimento do cinema reconfigurou a própria fotografia – a lista é imensa.

Mas nenhuma época tem sido tão expressiva no desenvolver das tecnologias da comunicação como os últimos 50 anos. E tudo começou, numa digressão que leva ao tempo da Guerra Fria, quando a internet ainda era idéia, e que não vale a pena ser recontada: está descrita por cada artigo científico, dissertação, tese e matérias de jornal sobre a grande Rede. A *World Wide Web* de Tim Berners Lee, considerada hoje, pela grande maioria, o berço de tais transformações, leva o crédito isolado por um fenômeno que se desenvolve desde que grupos geograficamente afastados trocavam cartas e produziam em conjunto. Não faltam exemplos na História, de produção colaborativa geograficamente isolada: H.P. Lovercraft e Robert E. Howard são só um exemplo de um fenômeno de grande abrangência, isso sem contar a quantidade de pensadores – e pessoas comuns, claro – que jogavam xadrez por correspondência.

Se tudo tem a raiz lá atrás, afinal, o que sobra para se chamar de novo?

A velocidade, por instância. Hoje, podemos fazer tudo isso que antes levava dias – meses – em tempo real (o próprio termo, inclusive, chegou ao cotidiano das pessoas). Simultaneamente. Nossa tecnologia telemática evoluiu de um modo que a parte difícil não é participar da malha de bits que cobre o mundo, mas, sim, o contrário: quantos se dão ao luxo de realmente se desconectar, em um mundo onde, segundo o ditado popular, "tempo é dinheiro"?

A cultura de massa que gerencia nosso dia-a-dia criou novas formas de realidade – e ainda não falamos aqui de realidade virtual, mas da própria "realidade real", que, ao ser veiculada, reproduzida pelos meios de comunicação, ganha uma legitimidade que dá medo. Um exemplo disso é a rede de terror que vem se espalhando mundo afora, suportada pela imprensa mundial, que sabe que más notícias vendem bem: quem não se assusta com as notícias veiculadas sobre o Rio de Janeiro, por exemplo? Não há fatos e, sim, interpretações[1], logo a nossa realidade depende da interpretação daqueles que detêm as difusoras de informação. Os meios de comunicação – em especial aqueles que são portadores de grandes cifras – praticamente nos ensinam a viver. Nos dizem o que vestir, se vai chover, por onde andar, o que comer. E tudo isso é real, simplesmente porque está dito: é o poder da palavra. Mais que isso, é o poder de quem tem poder para falar.

Essa dinâmica das formas sociais tem se sustentado já há algumas décadas, mas tudo que esse paradigma representa passa, hoje, a ruir: vivenciamos um tempo no qual as novas mídias não são suficientes para suprir o desejo de realidade das pessoas, que buscam informação não somente em poderosos conglomerados de informação, mas em seus vizinhos, em seus amigos, num tipo de rede social que começa a drenar o poder dos grandes meios de comunicação e depositá-lo em tecnologias que até pouco tempo eram banalizadas: o jornal *Estado de São Paulo*[2] recentemente moveu uma campanha com o intuito de desacreditar os blogs de dezenas de jornalistas sérios que trabalham em paralelo, funcionando como espinhas atravessadas na garganta das grandes corporações. A credibilidade é um bem que teoricamente só os grandes conglomerados possuem, um bem muito caro que eles não aparentam querer repartir.

Até o modo de produção de bens de consumo – filmes, livros, séries de TV – mudou. Hoje, o espectador que resolve assistir a sua série, meramente sintonizando no canal e esperando a hora certa, tem apenas um ângulo de visão de um todo que é coberto *transmidiaticamente*. Pistas sobre as tramas são espalhadas pela internet, e livros e revistas em quadrinho apóiam a narrativa – isso quando não são jogos de videogame.

> Quando eu comecei, você submetia uma história, porque sem uma boa história, você não tinha realmente um filme. Depois, quando as continuações começavam a ser produzidas, você submetia um personagem, porque um bom personagem podia dar suporte a múltiplas histórias. Hoje, você submete um mundo, porque um mundo pode dar suporte a múltiplos personagens e múltiplas histórias, através de múltiplas mídias. (JENKINS, 2006, p. 114)

Henry Jenkins, diretor do Programa de Estudos em Mídia Comparativa do *Massachussets Institute of Technology* (MIT), chama isso de convergência cultural: precisamente quando o conteúdo de um meio de comunicação passa a circular por muitos canais midiáticos – e já vemos isso hoje, realmente: mesmo que as indústrias de bens de consumo ainda não tenham explorado totalmente o potencial daquilo que o próprio Jenkins (2006) chama de "narrativa transmidiática", já há uma transposição do conteúdo visível. O mesmo produto já é criado com formatos diferentes, para a distribuição em uma dezena de meios de comunicação, desde o cinema para a internet, como daí para celulares e TV de alta definição mundo afora.

Há uma prática por parte das audiências que vem fazendo com que o comportamento da indústria seja redefinido: cada indivíduo se concentra em seus próprios gostos, em sua própria intenção. A dinâmica da mídia digital clama por mais descentralização e personalização. Se compararmos com o método de produção usado nos dias de hoje, que poderia ser chamado de "tamanho único", pelo modo como é distribuído (de 1 para *n*), a era midiática à qual acabamos de adentrar se mostra como um "banquete de nichos e especialidades". (JENKINS, 2006, p. 245)

Em agosto de 2005, Al Gore, ex-vice-presidente americano que ficou conhecido recentemente por apresentar o documentário de Davis Guggenhein *Uma verdade inconveniente*, lançou um canal de TV a cabo chamado *Current*. A proposta, segundo Gore, era que o canal "democratizasse a televisão". Ele se esquecia de dizer, contudo, como o canal ia fazer isso e se manter comercialmente viável. O projeto de pagar um grande número de cineastas profissionais independentes para se tornarem correspondentes

foi substituído pela lógica de permitir que amadores enviassem conteúdo para as redações, e, se esses conteúdos fossem bons o bastante para ir ao ar, os seus produtores receberiam o equivalente a um pagamento. A defesa da empresa é de que eles ainda eram um *work in progress*.

Ao mesmo tempo, a inglesa BBC tomou uma decisão crucial: a empresa digitalizou uma parte grande de seu acervo e disponibilizou-o para *streaming* via *web*, e passou a estimular o público em geral a desenvolver novas formas de indexar esses materiais. Se o caminho da *Current* ia para longe da internet, focalizando na força da TV como meio de comunicação hegemônico, a BBC ia num caminho totalmente diferente, abrindo o conteúdo da televisão para impulsos mais participatórios, moldando a cultura digital.

> A TV do futuro pode ser irreconhecível da que temos hoje, definida não somente por canais lineares, montados e agendados por executivos das empresas, mas, ao invés disso, parecendo mais com um caleidoscópio, onde milhares de fluxos de conteúdo funcionariam como algo parecido – e algo totalmente diferente – dos canais que existem agora. Esses fluxos vão misturar o conteúdo dos *broadcasters* e seus programas, e nossa contribuição de espectadores. No nível mais simples, audiências vão querer se organizar e reorganizar o conteúdo da maneira que eles quiserem. Eles vão adicionar comentários a nossos programas, votar neles e geralmente mudá-los. Em outro nível, contudo, as audiências vão querer criar esses fluxos de vídeo do nada, com ou sem ajuda das empresas. Nesse caso, o tradicional relacionamento "monólogo das corporações para os espectadores agradecidos" vai finalmente ruir. (HIGHFIELD, 2003)

No Brasil, a mudança está prestes a acontecer. Uma importante convergência entre tecnologias presentes hoje no cotidiano de milhares de pessoas está em progresso. A TV Digital Interativa abre um vasto leque de possibilidades para produtores de conteúdo de mídia e coloca o telespectador como parte ativa da cadeia de produção televisiva – o telespectador poderá intervir diretamente no que assiste, quer seja escolhendo o ângulo para assistir a um jogo de futebol ou para fazer compras. As possibilidades são inúmeras: com aparelhos de TV possuindo capacidade computacional, grande parte das operações possíveis em um computador será transportada para o ambiente da televisão. Para tanto, um conjunto de tecnologias foi criado ou adaptado para viabilizar a execução de aplicações que permitem interatividade através da televisão. Surgem, então, os sistemas de televisão digital, que, em linhas gerais, definem um grupo de

componentes que atuam em conjunto para viabilizar a transmissão, recepção e apresentação dos conteúdos audiovisuais e a execução dos programas interativos em aparelhos de televisão. Esses sistemas são baseados em padrões, os quais regem desde a codificação do vídeo até a camada de abstração de software, que permite que aplicações sejam executadas em diferentes equipamentos – o *middleware*. A tecnologia Java encontra-se presente nessa camada de software em muitos sistemas, o que quer dizer que, em muitos casos, as aplicações interativas para televisão são aplicações Java (chamadas de *Xlets*). Dentre os sistemas existentes, podemos destacar o europeu (*Digital Video Broadcasting* – DVB) e o americano (*Advanced Television Systems Committee* – ATSC), os quais já utilizam a tecnologia Java, e o japonês (*Integrated Services Digital Broadcasting* – ISDB), que publicou uma especificação relacionando Java como uma opção ao uso de programas declarativos.

A televisão segue a tendência mundial do movimento de digitalização, através de um acelerado processo de substituição de suas plataformas analógicas por plataformas e tecnologias digitais interoperáveis.

A primeira onda de impacto, já sentida internamente por várias redes de TV brasileiras, é a necessária substituição dos equipamentos de captura, edição e transmissão interna de áudio e vídeo analógicos, por similares digitais, visando à melhoria da imagem e do som.

A segunda onda de impacto, a ser sentida pelo conjunto da sociedade, é a necessária adoção de um padrão uniforme de sistema para codificação, transmissão, modulação, difusão e recepção digital de programas de televisão. No Brasil, esse impacto será maior nos sistemas de TV Digital Terrestre (*Digital Terrestrial Television* – DTT), comumente usados nos centros urbanos, onde o maior desafio é a escolha técnico-econômico-social-política do formato de modulação de sinais. No Brasil, os frutos do projeto do Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD), que durante sua execução contemplou o estudo dos sistemas já existentes – ATSC (americano), DVB (europeu) e ISDB (japonês) – e propôs com base em tecnologias já existentes e em extensões ou mesmo em tecnologias desenvolvidas no país, um sistema que visa a atender aos requisitos socioeconômicos do Brasil. Dentre as inovações propostas pelos pesquisadores engajados, está o coração da interatividade da TV Digital brasileira: o Ginga, opção brasileira de *middleware*, que, além de ser compatível com os padrões internacionais ITU[3] J.200, J.201 e J.202, agrega funcionalidades inovadoras que colocam o

Brasil na vanguarda da tecnologia em TV e aumenta exponencialmente o universo de aplicações possíveis.

O universo das aplicações para televisão digital pode ser dividido em dois conjuntos: o das aplicações declarativas e o das procedurais. Uma aplicação declarativa é aquela em que sua entidade "inicial" é do tipo "conteúdo declarativo". Analogamente, uma aplicação procedural é aquela em que sua entidade "inicial" é do tipo "conteúdo procedural".

Um conteúdo declarativo deve ser baseado em uma linguagem declarativa, isto é, em uma linguagem que enfatiza a descrição declarativa do problema, ao invés da sua decomposição em uma implementação algorítmica. Um conteúdo procedural deve ser baseado em uma linguagem não-declarativa. Linguagens não-declarativas podem seguir diferentes paradigmas. Têm-se, assim, as linguagens baseadas em módulos, orientadas a objetos, entre outras. A literatura sobre televisão digital, no entanto, utiliza o termo procedural para representar todas as linguagens que não são declarativas. Numa programação procedural, o computador deve obrigatoriamente ser informado sobre cada passo a ser executado. Pode-se afirmar que, em linguagens procedurais, o programador possui um maior poder sobre o código, sendo capaz de estabelecer todo o fluxo de controle e execução de seu programa – como existem mais recursos disponíveis, o grau de complexidade é maior. A linguagem mais usual encontrada nos ambientes procedurais de um sistema de TV digital é Java.

O Ginga-NCL (ou Máquina de Apresentação) é um subsistema lógico do Sistema Ginga, o qual processa documentos NCL[4]. Um componente-chave do Ginga-NCL é o mecanismo de decodificação do conteúdo informativo (*NCL formatter*). Outros módulos importantes são o usuário baseado em XHTML, que inclui uma linguagem de estilo (CSS) e intérprete ECMAScript, e o mecanismo LUA, que é responsável pela interpretação dos *scripts* LUA. O Ginga-J (ou Máquina de Execução) é um subsistema lógico do Sistema Ginga, o qual processa aplicações procedurais (*Xlets Java*). Um componente-chave do ambiente do aplicativo procedural é o mecanismo de execução do conteúdo procedural, que tem por base uma Máquina Virtual Java.

Quando o governo brasileiro guiou as pesquisas no desenvolvimento do *middleware* de referência para a Televisão Digital Brasileira, ele determinou alguns requisitos importantes a serem preenchidos. Esses requisitos foram, em sua maioria, baseados em algumas particularidades

do contexto social brasileiro. Por exemplo, apenas 32,1 milhões de pessoas têm acesso à internet, o que representa 21% da população brasileira – o governo brasileiro definiu, então, que a televisão digital deveria ser uma ferramenta para a inclusão digital, uma vez que a televisão está presente em 91% dos lares brasileiros.

Durante o desenvolvimento do *middleware* procedural de referência para o Sistema de TV Digital brasileiro, foram conduzidos muitos estudos sobre as principais soluções de *middleware* para TV digital adotadas mundialmente e, uma vez que a maioria das especificações estava baseada nas especificações do GEM (*Globally Executable MHP*) e do J.202, ficou claro que alguns requisitos não seriam alcançados, já que o contexto europeu (que guiou o desenvolvimento do MHP, base para o GEM) é muito diferente do brasileiro.

As funcionalidades inovadoras do Ginga-J, providas por suas API (*Application Program Interfaces* – bibliotecas de funcionalidades para desenvolvimento de aplicações), permitem o desenvolvimento de aplicações avançadas, explorando a integração com outros dispositivos, tais como telefones celulares, PDA, etc. Essa integração foi motivada por um outro número: o Brasil possui, atualmente, 79,5 milhões de telefones celulares. Um telefone celular pode ser utilizado como um canal de retorno para o ambiente de TV, como um controle remoto ou dispositivo de interação (para responder a enquetes de maneira individual, por exemplo), entre tantas outras possibilidades. Uma vez que essas funcionalidades são todas implementadas utilizando-se protocolos comuns, tais como Bluetooth, USB, WI-FI, entre outras, o Ginga é compatível com diversos dispositivos. As funcionalidades inovadoras oferecidas pela API Ginga de integração com dispositivos permitem o uso de diversos dispositivos de interação para comunicação com o receptor que hospeda o *middleware* Ginga, e viabilizam que as aplicações interativas utilizem os recursos disponíveis nesses dispositivos. Tais dispositivos devem possuir um componente (módulo) do Ginga instalado, o qual é responsável por gerenciar o protocolo de comunicação entre a instância Ginga no receptor de TV Digital e o componente do Ginga no próprio dispositivo. Dentre os possíveis dispositivos, podemos citar, como já referimos, os celulares e também os PDA, computadores portáteis e virtualmente qualquer outro dispositivo móvel com capacidade de processamento e comunicação. Podemos, assim, imaginar "controles remotos avançados" compatíveis com

o Ginga. Através desses controles remotos, não apenas comandos básicos poderão ser enviados ao aparelho de TV, mas também qualquer informação que esses dispositivos manipularem, informações que podem ser recuperadas de câmeras de foto e vídeo em um celular, de um dispositivo de biometria com rede compatível com o receptor, entre tantos outros tipos de informações.

O paradigma foi quebrado, e agora o telespectador não é mais um ente passivo – podemos chamá-los de usuários. O desafio tecnológico está lançado. Resta agora que os produtores de conteúdo e difusores do mesmo se adaptem, evoluam e inovem à luz das novas possibilidades, principalmente no tocante à intensa troca de informações (*feedback* imediato). A tecnologia viabiliza, então, uma TV participativa, na qual temos usuários em detrimento de "pontos de audiência".

Sejam bem-vindos a mais uma reconfiguração do mundo.

notas

1 Friedrich Wilhelm Nietzsche – *Notebooks* (1886-1887)

2 *Estadão faz campanha contra os blogs* – http://www.brainstorm9.com.br/2007/08/09/campanha-do-estadao-contra-os-blogs/

3 O International Telecommunication Union (ITU) é uma agência das Nações Unidas que trabalha com tecnologias relacionadas a informação e comunicação, sendo responsável pelo desenvolvimento de padrões internacionais na área de telecomunicações.

4 NCL é uma aplicação XML com facilidades para a especificação de aspectos de interatividade, sincronismo espaço-temporal entre objetos de mídia, adaptabilidade, suporte a múltiplos dispositivos e suporte à produção ao vivo de programas interativos não-lineares. http://www.ncl.org.br/

referências

HIGHFIELD, Ashley. TV's tipping point:why the digital revolution is only just beginning. *Press Office*, 07 oct. 2003. Disponível em: http://www.paidcontent.org/stories/ashleyrts.shtml. Acesso em: 12 out. 2007.

JENKINS, Henry. *Convergence culture:* where old and new media collide. New York : New York University Press, c2006.

SOUZA FILHO, Guido Lemos de et al. Ginga-J: the procedural middleware for the brazilian digital TV system. *Journal of the Brazilian Computer Society*, Porto Alegre, v.13, n. 4, p.47-56, 2007.

Luiz Fernando Soares

Televisão digital colaborativa: liberdade para a criação?

Começo logo pelo ponto que me parece básico: a questão da liberdade de acesso à informação e da liberdade à transmissão de informação. Com isso, pretendo chegar em outro importante ponto, que é a liberdade de criação da informação. Vou falar um pouquinho sobre isso e utilizar um pouquinho do que o sistema de TV digital brasileiro tem de única inovação, que é exatamente a que nos permite essa liberdade de criação de conhecimento e não apenas ficar restrito à questão da transmissão, do armazenamento e do acesso, que, claro, também são importantes.

O que a TV digital está trazendo de novo, além de uma imagem e áudio de alta qualidade, é, principalmente, que ela permitirá que nós possamos ter outros dados, além do vídeo e áudio principal de um programa. Esses outros dados vão compor, junto com o vídeo e o áudio principal, o conteúdo e os aplicativos que vão ser exibidos na tevê. O desenvolvimento desses aplicativos e desses conteúdos para a tevê, são fundamentais para o país e são, também, fundamentais para a questão, por exemplo, da inclusão social. No caso de aplicativos para inclusão social, pode ser que eles não tenham tanto apelo comercial porque são conteúdos, por exemplo, de educação, saúde, cultura e cidadania de uma forma geral. Esses aplicativos, nos outros sistemas de TV digital que existem no mundo, principalmente no europeu, no japonês e no americano, são em geral muito difíceis de ser desenvolvidos, na maioria das vezes exigindo programadores especialistas para seu desenvolvimento. A melhora desse processo é a grande novidade que está sendo introduzida pelo sistema brasileiro de TV digital, trazida pela inovação brasileira do sistema denominado de

Ginga, nome que se dá ao *middleware* do sistema brasileiro de TV digital. É dele que vou falar um pouquinho, no *middleware*, que dá o suporte para o desenvolvimento dos aplicativos mencionados, para o desenvolvimento de conteúdos. Assim, é nessa porção de um sistema de TV digital que está concentrado muito da democratização, não apenas do acesso, mas também da geração, da criação de conteúdos e da criação de conhecimento.

Antes de falar sobre as diferenças do *middleware* brasileiro para o dos outros sistemas, é importante compreender que ele é um software que facilita, isto é, dá suporte ao desenvolvimento de aplicações e ao desenvolvimento de conteúdos. Todos os conteúdos que vocês vão ver na TV digital, quando este conteúdo não se restringir apenas à televisão como é vista hoje – apenas áudio e vídeo, só que de melhor qualidade porque digital – será possível por conta dessa camada de software. Ou seja, quando o conteúdo tiver algo a mais, como, por exemplo, permitir a interatividade do usuário, possibilitar a exibição de outros objetos, de informações adicionais, entre outros, o que estiver na TV digital estará sendo exibido sob suporte dessa camada de software chamada *middleware*. Dessa forma, é o *middleware* que dá suporte ao desenvolvimento desses aplicativos, e isso pode se dar, basicamente, de duas formas. Uma, através da utilização de *linguagens imperativas*. No caso de todos os sistemas existentes no mundo, a linguagem imperativa utilizada é o Java. Nesse caso, toda inteligência no desenvolvimento do aplicativo está no programador, toda inteligência está em quem está desenvolvendo a aplicação, demandando que este seja um especialista em informática, capaz de comandar passo a passo a máquina. No caso da televisão, a inteligência estaria nos engenheiros programadores da rádio difusora, ou nos engenheiros da indústria de software que desenvolveriam os aplicativos para tevê, os quais certamente irão trabalhar junto com os produtores de conteúdos, com os editores, diretores e todos os demais profissionais das tevês, para gerar esses conteúdos. Essa é, então, uma das formas de geração de conteúdos, sendo ela predominante tanto no sistema americano quanto no europeu.

Mas existe uma outra forma de desenvolvimento de conteúdo, que é através de *linguagens declarativas*, que são linguagens de mais alto nível. A linguagem declarativa coloca toda inteligência na máquina, ou seja, no caso da tevê, no aparelho *receptor*, que pode ficar externamente dos atuais aparelhos de tevês, (*set-top box*), ou embarcados nas próprias televisões

digitais, que já virão com essa caixinha embutida. Toda inteligência no caso do desenvolvimento de aplicativos e conteúdos, através de linguagens declarativas, é colocada na máquina de exibição, ou seja, quem desenvolve o conteúdo já não precisa ser um especialista, ele já não precisa ter um "doutorado em informática" para desenvolver um grande conteúdo. Essa é uma das grandes virtudes do *middleware* brasileiro, porque ele, além de dar o suporte ao desenvolvimento de conteúdo procedural, mais algorítmico, utilizando a linguagem Java, também dá suporte ao desenvolvimento de aplicativos declarativos, utilizando uma linguagem que foi totalmente desenvolvida no Brasil, a linguagem chamada NCL[1]. NCL possibilitará pessoas que não são especialistas a desenvolverem grande parte do conteúdo que será visto na TV digital. Mesmo que uma coisa seja impossível de ser desenvolvida, utilizando a linguagem declarativa NCL, seguramente mais de 90% dos conteúdos que vamos precisar numa televisão digital poderão ser desenvolvidos com base nessa linguagem. Isso é uma das grandes inovações do sistema brasileiro e foi toda desenvolvida por pesquisadores brasileiros, a partir de uma articulação de universidades e centros de pesquisa, e é exatamente ela quem vai permitir a democratização na geração de conteúdos. Para se ter uma idéia do que está sendo feito nesse sentido, podemos citar a Semana Ginga Brasil, que ocorreu no segundo semestre de 2007, com a realização de 13 oficinas em 13 cidades do país, para as quais foram convidados 400 jovens de comunidades de baixa renda, com ensino fundamental ou médio. Esses jovens foram treinados para desenvolver conteúdos para TV digital, através dessas oficinas que tiveram o apoio da Associação do Software Livre, da Rede do Terceiro Setor (RITS) e do Comitê para a Democratização da Informática (CDI). Nessas 13 cidades, foram treinados cerca de 400 jovens. O que vimos é que esses jovens desenvolveram conteúdos de uma forma muito mais criativa e muito melhor do que o pessoal de tevê tradicional, até porque eles não tinham nenhum paradigma antigo que pudesse bloquear o raciocínio. Eles já estão acostumados, ou estão sendo acostumados, a raciocinar em cima do novo paradigma. Uma das coisas mais fantásticas que eu vi foi que um desses jovens teve um avanço tão grande que, durante as oficinas, foi contratado pelo *Canal Saúde*, da Fiocruz, para ajudar no desenvolvimento de aplicativos na Unidade de Manguinhos, no Rio de Janeiro. Insisto em dizer que todas as etapas são importantes, o acesso e a distribuição do conteúdo,

da informação, o seu armazenamento, a liberdade para transmitir e para acessar, tudo isso é muito importante, mas a liberdade para criar é fundamental. Hoje, grande parte do conteúdo, da cultura nacional, é desenvolvida em comunidades de baixa renda, como, por exemplo, o Carnaval. Nada mais justo que essas pessoas, que produzem esse conteúdo, também se apropriem dele, através da geração de programas para tevê interativa. É claro que não basta só democratizar a geração de informação, não basta só oferecer ferramentas que permitam um desenvolvimento fácil desses conteúdos, é preciso também oferecer uma forma de troca desse conteúdo. É muito importante uma luta nossa para que realmente a distribuição dos canais de televisão e rádio seja democratizada.

Com a digitalização do sinal, em uma banda de 6 MHz do espectro, cabe muito mais do que um único canal de tevê e isso, seguramente, democratizaria ainda mais a transmissão. Agora, imaginem, a revolução que vai se criar quando nós pudermos não só gerar, mas transmitir conteúdo, isto é, quando cada um de nós, dentro de casa, na comunidade, escola, associação de bairro, dentro de qualquer um desses lugares, puder gerar conteúdo e distribuí-lo como se fôssemos um radiodifusor. Esse futuro não está muito longe! O futuro, não adianta quererem bloquear, vai acontecer mais cedo ou mais tarde. Pode ser que consigam atrasar, mas vai acontecer. Essa realidade virá e nós temos de nos preparar para que ocorra o mais rápido possível, para bloquear as forças que tentam retardar o processo. Muitos desses que buscam retardar o fazem, muitas vezes, por não entenderem o processo de convergência como um todo e, com isso, têm medo do desconhecido e preferem não arriscar o nicho que já conseguiram hoje, embora pudessem conseguir até maiores vantagens. É quanto a isso que temos que nos mobilizar, ou seja, é uma luta não só pela liberdade de transmissão, pela democratização no sentido de distribuição de armazenamento de conteúdos, mas também pela criação de conteúdos.

Para finalizar, queria dizer que foi uma luta muito grande conseguirmos emplacar, dentro do sistema brasileiro de TV digital, essa inovação brasileira, o Ginga, que talvez seja o módulo do sistema de TV digital mais estratégico para o país deter o seu conhecimento. Felizmente, conseguimos isso devido a uma luta muito grande. Mas isso, contudo, não está garantido. É muito importante o apoio que tem sido dado pela Associação do Software Livre (ASL), pelo terceiro setor, como a RITS e o

CDI, com o objetivo de difundir a utilização dessa facilidade, criando, assim, um movimento em cima desse software. Sem ele, estamos correndo o risco, sim, de abandonar, talvez, a única conquista que de fato tivemos nesse sistema, embora seja uma conquista extremamente importante diante de tudo.

A TV digital tem vários pontos muito polêmicos que, no entanto, têm sido muito mal debatidos pela sociedade, até por falta de conhecimento. Desde o seu começo, houve uma manipulação muito grande de vários dados por vários atores, de todos os lados, e um esclarecimento desses diversos pontos é muito importante. Aqui, abordei apenas alguns, mas poderia ir mais além se tempo e espaço tivesse. Eu realmente vivi esse processo da TV digital desde o seu início, desde o primeiro embate, desde as primeiras brigas, para que conseguíssemos ter um ganho mínimo nesse sistema. Eu vivi tudo isso e posso narrar aqui, tudo que passamos, todos os sofrimentos, todas as brigas, todas as vitórias e todas as derrotas que tivemos, e também discutir com vocês alguns mal-entendidos, que sempre foram colocados, muitas vezes até propositalmente, porque a não-informação faz parte do atraso do processo. Para esse debate, precisamos estar todos mobilizados e preparados.

nota

1 NCL é uma aplicação XML com facilidades para a especificação de aspectos de interatividade, sincronismo espaço-temporal entre objetos de mídia, adaptabilidade, suporte a múltiplos dispositivos e suporte à produção ao vivo de programas interativos não-lineares. http://www.ncl.org.br/

Lena Zúniga

Os desafios do conhecimento coletivo e anônimo

Há vários anos, a nossa organização, uma cooperativa de trabalhadores na Costa Rica, vem trabalhando e buscando formas de explicitar o conhecimento coletivo e disponibilizá-lo a serviço da ação para a mudança social. Nós, as mulheres, pesquisamos, criamos metodologias e as colocamos em prática com grupos bem diversos em diferentes países da América Latina, com grupos que trazem os seus conhecimentos e experiências de vida para lhes dar forma e compartilhar. As nossas diretrizes de trabalho incluem o uso das novas tecnologias para servirem de apoio a esses processos de construção coletiva e, dessa experiência, nós tivemos vários desafios que têm a ver com o conhecimento que não é de ninguém, mas que pertence a todos.

Em primeiro lugar, o conhecimento coletivo ocupa as nossas vidas cotidianas e é o que nos faz ser quem somos. É o conhecimento do qual não se pode definir uma autoria específica. Por exemplo, as receitas de culinária que são preparadas ou as formas como construímos as nossas casas são o resultado de misturas e contribuições de muitas pessoas, há muitos anos. Sendo assim, o conhecimento que as pessoas adquirem por experiências de vida e pelos anos de trabalho tem um grande valor, e nós estamos aprendendo a explicitar e compartilhar isso para colocar em prática, disseminar e dar outros sentidos.

Grande parte do conhecimento que fez com que avançássemos como cultura é, além disso, anônima: não é possível definir quem foi o autor das nossas histórias populares, dos ritmos tradicionais ou dos usos medicinais das plantas. Não podemos saber e possivelmente não queremos:

o anonimato nos permite, em certa medida, nos apropriarmos de forma coletiva desse conhecimento em forma "viral" e que vai sendo transformado, muitas vezes, sem preconceitos acerca da sua origem e das suas raízes que se perderam no tempo.Essa característica de anonimato também é essencial porque há momentos-chave nos quais o medo e a violência determinam qual conhecimento é o válido. Ao longo da História, inúmeros grupos de poder determinaram e regularam a informação, e o anonimato aparece nesses momentos para dar suporte à resistência, à mudança e à rebeldia das idéias.

Por outro lado, o anonimato também pode ser usado para alimentar más intenções e aumentar a desinformação. No entanto, quando são colocadas na balança entre as desvantagens e as vantagens sociais desta ferramenta, é possível ver como a necessidade de expressão sem preconceitos, a disseminação de conhecimento coletivo e a possibilidade de gerar um debate livre de idéias são muito boas razões para defender o tal anonimato.

As novas tecnologias nos possibilitaram capturar e compartilhar o conhecimento mais facilmente, e inclusive nos permitiu aumentar essa coletividade criativa, trazendo cada vez mais grupos, mais indivíduos de diferentes culturas para a mesa criadora de idéias. Mas essas possibilidades cada vez nos propõem mais desafios: a exclusão, a exploração, a violência, o crime e a injustiça não podem ser vistos como fenômenos sociais sem a relação com as tecnologias, e as tecnologias não podem ser consideradas neutras ou não-afetadas.

Quando nós trabalhamos o assunto do conhecimento coletivo ligado às novas tecnologias, achamos muitos desafios. Um dos desafios é como proteger o caráter coletivo desse conhecimento. Outro desafio importante que estamos começando a experimentar é precisamente conservar a capacidade de produzir conhecimento anônimo.

Primeiramente, existe o problema da coletividade. Cada vez é mais evidente como, em nível global, os grupos de poder tentam generalizar formas de regular a propriedade do conhecimento, que são cada vez mais restritivas para a sua apropriação social e de transformação. Os modelos de propriedade intelectual que estão sendo globalizados são os mais restritivos, baseados em direitos autorais comerciais, mais do que em direitos culturais.

Sob estes modelos, é privilegiada a criação individual em relação à coletiva. Quase sempre se procura estabelecer uma autoria única, que garanta os direitos econômicos por cima dos direitos da coletividade em acessar o conhecimento compartilhado. Com períodos de *copyright* excessivos, por exemplo, são reduzidos o crescimento do domínio público e a circulação desse conhecimento.Depois, aparece o problema do anonimato. No fórum amplo das idéias que é a internet, poderia parecer que existe a possibilidade de inventar uma identidade separada da real, um 'pseudoanonimato', que nos permita localizar num espaço fora do alcance dos limites geográficos da censura e divulgar as idéias com baixo custo. De fato, milhares de pessoas vivem uma parte das suas vidas na internet escrevendo um blog, construindo um mundo no *Second Life* ou participando do chat ou numa comunidade virtual. O anonimato se usa para criar, discutir e trocar.

Por outra parte, outros grupos estão utilizando as mesmas tecnologias para identificar ameaças ao poder hegemônico e rastrear grupos e indivíduos na rede, identificar "ameaças" ou fazer investigações dos nossos hábitos e preferências em nome da segurança ou do mercado. Alguns, inclusive, utilizam o anonimato das novas tecnologias para cometer crimes, roubar identidades, obter segredos de empresas e de grupos e invadir a privacidade das pessoas.

Sendo esse um assunto tão vasto, o anonimato gerou respostas tecnológicas e respostas sociais muito diversas. Alguns optaram por buscar o fim do anonimato em nome da segurança através de leis e ferramentas informáticas. Outros geraram ferramentas e iniciativas legais que permitam gerenciar e regular as identidades on-line e a informação pessoal que se gera e se usa na rede. Outras iniciativas ainda preferem focar na forma em como as corporações e os governos estão utilizando o anonimato a seu favor. Para nós, este é um novo desafio que recém começamos a explorar, porque consideramos que o anonimato apresenta os seus problemas e as suas vantagens. Mas, por enquanto, ao colocar na balança, as vantagens continuam a ganhar. O espaço anônimo da internet é essencial para que ela continue sendo um espaço de criação coletiva e livre.

Ézyo Lamarca

Cabanagem digital, tecnobrega e *software* livre

Entre os anos 1835 e 1840, a então Província do Grão-Pará foi palco do movimento chamado de Cabanagem, a mais importante revolta popular do período Regencial. O termo Cabanagem advém de cabanos, nome dado aos índios destribalizados (tapuios), índios aldeados, negros forros, escravos e mestiços espalhados pelo interior e arredores de Belém, os quais viviam miseravelmente amontoados em cabanas nas beiras dos rios, igarapés e ilhas, sendo explorados em regime de semi-escravidão em nome da economia da Província, baseada na exploração das "drogas do sertão" (cravo, pimenta, plantas medicinais, baunilha), na extração de madeiras e na pesca.

A população, vendo suas esperanças de melhoria de vida após a independência desaparecerem, e tendo como lideranças figuras como o cônego e jornalista João Batista Gonçalves Campos, o fazendeiro Félix Clemente Malcher, os irmãos Vinagre (Manuel, Francisco Pedro e Antônio) e o seringueiro e jornalista Eduardo Angelim, passou a manifestar seu descontentamento com passeatas nas ruas, duramente reprimidas pelo governo. A prisão ou mesmo a morte de alguns desses líderes foram a gota d'água para o início da resistência armada. Na noite de 6 de janeiro de 1835, os rebeldes atacaram e conquistaram a cidade de Belém. Estima-se que, de uma população de 80 mil, cerca de 30 mil tenham sido mortos durante os anos da revolta.

Segundo o sociólogo Pasquale Di Paolo (1990, p.9), os Cabanos "[...] transformaram Belém no centro revolucionário da América Latina, durante a década de 1830, em sintonia com os principais centros revolucionários do mundo dos séculos XVIII e XIX".

Para muitos, a Cabanagem ainda não acabou, bastando ver o povo reagindo nas ruas contra sistemas opressores para comprovar isso. Na aurora do século da informação, o Pará ainda tem suas Cabanagens, muitas delas digitais...

O Movimento Tecnobrega, surgido da mistura do brega paraense com o tecno (música eletrônica), tornou-se popular nas festas de *Aparelhagem*, que ocorriam nas periferias de Belém no começo dos anos 90 e chegando ao status de megassucesso musical em programas de auditório dominicais em meados da primeira década do século XXI.

A expressão máxima do movimento pode ser definida como um DJ comandando a festa a partir de um amontoado de amplificadores, teclados, monitores, televisões, num formato que chega a lembrar a sala de comando de uma nave espacial no melhor estilo do seriado *Star Trek*. Fazendo uma mistura de vários estilos musicais, como carimbó, lundu, cúmbia, zouk, e por vezes fazendo o papel de coreógrafo, o DJ é um maestro, sendo a multidão sua orquestra. Existem várias aparelhagens, cada uma com um slogan: *Pop Som – O Águia de Fog*o, *O Poderoso Rubi – A Nave do Som*, *Tupinambá – O Treme-Terra*, só para citar algumas das mais conhecidas e cultuadas. Essas aparelhagens arrebanham uma legião de fãs, verdadeiras tribos de jovens que criam comunidades no *Orkut*, álbuns de fotos no *Flickr*, blogs no *Blogspot*, entre outros, inventam coreografias para as músicas (muitas vezes, apologias da própria aparelhagem). O "faz o 'T'" virou um grito de guerra dos fãs do Tupinambá.

Mas o grande mérito desse movimento reside no fato da subversão da forma de divulgação e produção das músicas, CD e DVD, totalmente fora do circuito da indústria fonográfica tradicional. No geral, a produção se dá em estúdios caseiros, semiprofissionais, sendo que a partir desse ponto o trabalho de divulgação passa a ser dos camelôs, carinhosamente chamados de "pirateiros" pelos tecnobregueiros. Em recente estudo da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas e da Fundação Getúlio Vargas – *Tecnobrega: características de mercado – economia, propriedade intelectual e indústria cultural* –, realizado entre 20 de agosto e 20 de setembro de 2006, o faturamento médio do mercado de vendedores de rua com a venda de CD e DVD de tecnobrega está em torno de 1 milhão de reais e 745 mil reais, respectivamente.

É, realmente, uma Cabanagem Digital! Descendentes cabanos fazendo sua própria história, produzindo sua própria música sem

depender dos ditames das grandes multinacionais da indústria fonográfica. Seria esse um movimento isolado, restrito ao gueto amazônico do planeta? A resposta é não!

Outros inúmeros movimentos ao redor da Terra têm esse mérito de romper os limites *seguros* da massificação capitalista. A indústria cinematográfica nigeriana é outro bom exemplo da Cabanagem Digital, só que na África. Ela produz, copia e distribui filmes sem o pagamento dos direitos autorais, sendo o segundo maior setor econômico daquele país, ficando atrás apenas da indústria petrolífera, o que a torna a terceira maior indústria cinematográfica em geração de receitas do mundo, atrás apenas de Hollywood, nos Estados Unidos, e de Bollywood (mistura de Bombaim com Hollywood), na Índia.

O movimento do Software Aberto, desde a sua vertente mais filosófica e libertária (Software Livre – *Free Software*), até sua vertente puramente técnica (Código Aberto – *Open Source*), constitui outro bom exemplo de Cabanagem Digital. E, nesse caso, é uma Revolução Cabana sem fronteiras, uma vez que os desenvolvedores, engenheiros, tradutores e usuários do Software Aberto estão espalhados pelo mundo inteiro. É possível traçar paralelos e entender o que torna esses movimentos tão revolucionários e irrefreáveis, à revelia das tentativas dos grandes poderes econômicos constituídos de desarticulá-los e mesmo esmagá-los por completo.

Músicas ou softwares não são objetos palpáveis como uma televisão ou um carro. Tanto a indústria fonográfica quanto a de software construíram seus imensos impérios baseados no aprisionamento de coisas intangíveis, como músicas e software em *caixinhas*: no passado LP e disquetes, e no presente CD e DVD. Como antes da popularização da internet a distribuição tanto de música quanto de software era uma tarefa difícil, era fácil manter esse aprisionamento. Contudo, hoje em dia, é a coisa mais normal do mundo baixar uma música ou software da internet. O modelo de venda de *caixinhas*, sejam elas CD de música ou de software, encontra-se diante de um novo paradigma: a livre distribuição da produção intelectual.

Isso é péssimo para os grandes monopólios, mas muito benéfico para todo o resto do mundo, pois permite uma inovação verdadeira, na qual músicas e softwares são produzidos para atender a necessidades e expectativas dos consumidores e até mesmo dos músicos e

desenvolvedores, pois esses fazem uso de músicas ou softwares de sua própria autoria ou de seus pares. Não existe espaço para as imposições mercadológicas como datas de lançamento e pirotecnias cosméticas.

O poder retorna às mãos de quem realmente produz. Ninguém mais precisa ser refém de uma grande empresa de música ou software, seja o músico ou desenvolvedor, seja o consumidor.

As motivações de quem produz também são diferenciadas, uma vez que o reconhecimento da sua comunidade é muito importante, ou seja, os músicos e desenvolvedores estão em busca de algo mais que dinheiro simplesmente, embora todos precisem pagar as contas. Eles buscam fazer o melhor, seja um brega, seja um servidor de páginas web, pois têm prazer em fazer um produto de qualidade e obter o respeito e a admiração por um trabalho bem feito. Sem falar que, para um músico de tecnobrega, acostumado a andar em ônibus lotados (a grande maioria vem da classe mais pobre da população e nem sempre é possível comprar logo um carro, sendo melhor investir na própria carreira), é realmente gratificante ver o seu trabalho ser ouvido num carro de luxo, como diria Benezinho X, da banda Mega Pai d'Égua, que passa costumeiramente por isso quando vai ensaiar: "é pai d'égua ver o bacana ouvindo minha música!". Ou para um desenvolvedor ver seu software de navegação na internet se tornar uma febre, com milhões e milhões de usuários satisfeitos.

A cooperação, a troca de informações e o compartilhamento são também recorrentes em ambos os movimentos. É comum o Brega paraense, e agora o Tecnobrega, fazer *versões* de músicas estrangeiras, colocando a batida paraense com a melodia original e uma letra não-traduzida literalmente, mas adaptada ao gosto local. No Software Aberto, a reutilização de código é a alma do próprio movimento. E existe algo mais natural do que isso? Troca de conhecimento, reutilização, adaptação de algo preexistente? Sir Isaac Newton, o grande físico inglês, pai da Mecânica Clássica, da Gravitação Universal e do Cálculo Diferencial e Integral, dizia que se apoiou em "ombros de gigantes" para se referir às imensas contribuições que sorveu de seus antecessores, como Galileu Galilei e Nicolau Copérnico, dentre tantos outros.

Detalhes mais prosaicos também assemelham os movimentos. Os fãs-clubes do Tupinambá, do Pop Som ou do Rubi podem ser comparados às comunidades do Ubuntu, Debian ou Slackware. A mesma paixão move

os corações na hora de enaltecer a aparelhagem ou a distribuição de GNU/Linux preferida.

Até mesmo nas tentativas de cooptação por parte dos grandes monopólios, os dois movimentos apresentam semelhança, pois assim como uma banda de tecnobrega, seduzida pela promessa de rios de dinheiro, aceita fazer um contrato com uma grande gravadora, o mesmo também acontece na comunidade do Software Aberto quando um destacado líder de um projeto é convencido a trabalhar numa empresa monopolista de software. Em ambos os casos, abre-se mão da liberdade em prol de uma segurança financeira que só perdurará enquanto for interessante àquele monopólio manter na coleira, ou mesmo na geladeira, aquela banda ou desenvolvedor. E em ambos os casos, também perdem-se o respeito e a confiança de seus pares músicos ou desenvolvedores.

Todavia, tais movimentos são os equivalentes binários do monstro mitológico Hidra. Se uma cabeça é cortada, três outras assumem o seu lugar. Por isso, por mais dinheiro que a indústria fonográfica ou de software gaste cortando, ou melhor, comprando umas poucas cabeças, ela não pode matar as Hidras Digitais do Tecnobrega e do Software Aberto.

Apesar de todas as semelhanças, num ponto o movimento do Tecnobrega ainda precisa avançar mais e se mirar no exemplo e na conscientização do movimento do Software Aberto. Para os artistas do Tecnobrega, a livre distribuição dos CD e DVD é tida como pirataria. E muitos intelectuais que fazem análise do movimento cometem o mesmo equívoco. Como é possível piratear uma obra intelectual de sua própria autoria? Sem entrar no mérito do recolhimento de impostos e outras obrigações legais, as licenças *Creative Commons* garantem uma forma lícita de liberar a produção intelectual, quer seja uma música, quer seja um software.

No final das contas, não importa se é em Belém, em Helsinque ou Ife. Basta que as pessoas queiram mais liberdade para que Cabanagens Digitais como o Tecnobrega, o GNU/Linux ou o cinema nigeriano. Que eles nasçam e, depois, ganhem o mundo!

Talvez nenhum desses movimentos, que primam pela cooperação e não pela competição, possa mudar as grandes mazelas da humanidade, mas, de um modo ou de outro, seja por idealismo, seja pela liberdade, os tecnobregueiros e adeptos do FOSS (*Free and Open Source Software*)

ainda fazem ecoar o brado de uma outra Cabanagem Digital, expresso nos muros de Paris em 1968:

> Não fazemos outra coisa.
> Impossível é o pão em cada boca.
> Uma justiça de olhos lúcidos.
> Uma terra sem lobos.
> Um encontro com a fonte no fim do dia.
> Somos realistas, companheiro.
> Queremos o impossível.

referência

DI PAOLO, Pasquale. *Cabanagem*: a revolução popular da Amazônia. 3. ed. Belém: Edições CEJUP, 1990.

BNegão

"Cara, eu botei lá a parada, você não está me prejudicando, você está me ajudando, bota lá, baixa a parada"

Nunca tive muita ligação com computador, apesar de usar óculos e tudo. Sempre fui meio avesso. Só aprendi a mexer com computador quando lancei meu disco, em 2003, por necessidade mesmo. Lá pelos anos de 1997 mais ou menos, foi o início de tudo isso. Tinha um camarada meu, um ativista das antigas, que metia a mão e resolvia várias coisas. Ele era produtor da minha banda, *Funk Fuckers*, e hoje mora na Espanha. Na época, a gente convenceu ele a ser produtor e ele odiava isso. Mas ele era o único cara em quem a gente confiava. Uma vez, a gente descendo de Santa Tereza, de ônibus, ele começou a falar da história do *Copyleft*. Eu gostei bastante da história, e eu guardei aquilo no meu HD mental, falando: bom, uma hora dessas vou fazer alguma coisa com isso. Aí corta cena.

Em 2002, eu gravei o disco, o meu disco um, depois de eu ter lançado o *Funk Fuckers* pela BMG, pela Sony e vários outros lugares. Da minha geração, eu fui o cara que mais circulou por gravadoras, até pela IMA. Na época, eu estava com o saco cheio das gravadoras. Tem que tratar com os caras. E mesmo em situações boas, como no caso do Planet [Hemp], em que vendemos mais de um milhão de cópias e ganhava uma boa grana, você fica de saco cheio. Aí decidi conversar direto com o Lobão. Ele falou que estava a fim de lançar uma revista e a gente peitou a situação. Não era nada fácil. Em alguns momentos quase não rolou, porque não tinha

patrocínio e duas ou três gravadoras legais fizeram proposta pro disco. Dei uma vetada geral, porque a gente queria realmente alguma coisa diferente, nova. Tentar distribuição diferente, tentar a história do preço diferente, do preço mais humano de CD. Porque o preço muito caro, 10% do salário mínimo, sempre incomodou. A gente, do terceiro mundo e tal, ter o preço desse jeito... E os caras ainda ficam chorando, dizendo que a galera não pode copiar, vendendo um preço desse naipe, promoção de 35 reais, é um absurdo.

O Lobão sempre teve essa história de propriedade intelectual. Muito tempo brigando com essa história da *master*. A *master*, pra quem não sabe, é exatamente o original da música ser do cara que gravou. Quer dizer, qualquer disco que vocês conheçam, dos Stones, do Led Zeppelin não é dos caras, é da gravadora. Tanto que, pô, o som dos Beatles uma época ficou com o Michael Jackson, ele comprou a gravadora. Os sons do Planet não são do Planet Hemp, são da Sony, as gravações do Rappa são da Warner, do Chico Science e Nação Zumbi são da Sony. E isso sempre foi uma coisa que deu briga. Porque uma coisa é ceder por um tempo, mas o contrato era vitalício ou semivitalício. Pra quem viu *Motoqueiro Fantasma*, é o contrato que o cara chega e fala que se você assinar e der sua alma ele salva teu pai, aí raspa o dedo e cai um pingo de sangue no contrato. Esse era o normal.

Aproveitei a *master* e um mês depois de o disco ter sido lançado, em novembro de 2003, botei na internet. Fui inspirado por esse camarada, o Miguel, da galera do Centro de Mídia Independente, e pelo Quinto Andar, um coletivo de *hip-hop* do Rio de Janeiro, o mais inovador, de onde vêm Dileve e o DJ Castro que tocam comigo, volta e meia. Os caras meio que brigaram faz pouco tempo, mas revolucionaram, em termos de linguagem, de uso da música, de assunto, de como divulgar essa porcaria. Eles foram os caras que eu conheci que melhor usaram a internet. Em qualquer lugar que a gente chegava do Brasil, tinha um maluco que gritava "Oh, Quinto Andar", quando eu tocava com o Castro e tal. E isso começou a chamar minha atenção pra internet também.

Sem contar o quesito ideológico. Porque naquela época estava rolando uma criminalização monstruosa. Foi a primeira onda, tiveram várias outras. Ano passado mesmo teve uma da *International Federation of the Phonographic Industry* (IFPI) que processou nego no mundo todo, farejando teu computador. Mas naquela época o Metallica estava

processando a molecada que baixa som. E pra quem não conhece a história, o Metallica surgiu lançando vinis e falando assim: copiem, pirateiem nosso vinil que você está nos ajudando. Esse era o lema deles. E assim eles varreram o mundo, porque era um som totalmente novo, não tocava em rádio. Eles vieram dessa e depois queriam pagar de contador de centavo, fazendo aquele esquema que quem está baixando é um criminoso. Isso me incomodava absurdamente e queria me posicionar. Não tinha noção do tamanho que ia tomar, de nada que ia acontecer.

Em dezembro de 2003, eu pedi pra esse camarada meu, o Miguel, pra botar o disco em *Copyleft*. A gente estava tocando, fazendo várias coisas, e vendeu bem pra caramba, praticamente todas as 20 mil cópias que foram feitas. Resultado, a gente foi chamado pra tocar em Portugal e na Espanha com esse trabalho, Reatores de Freqüência. Eu já tinha tocado lá com o Planet, sabia que tinha uma receptividade e tal, mas com o Planet a gente tocava pra uma galera que era do Brasil e estava lá, que era o normal de uma banda grande. Mas no nosso caso, eu falei "pô, a nossa banda ninguém conhece, mas vamos lá, vamos fazer uma viagenzinha, umas férias, tocar pra meia dúzia de gato pingado e vamo que vamo".

Em Portugal, eu já sabia que era uma galera porque eu já tinha tocado lá. O lugar tinha 300 pessoas e cabiam 300 pessoas. Lindo. Aí fomos pra Espanha, um lugar que eu tinha vontade de conhecer, mas nunca tinha pisado. Fomos tocar em um festival da música moderna brasileira, feita pra colônia, pra brasileiros que estão com saudade e querem ouvir as paradas que escutavam na rádio. Como a gente não se encaixa nesse perfil, *tamo fudido*. Era um lugar pra duas mil pessoas. Quando a gente estava preparado pra subir no palco, fazendo aquela concentração, o cara do show falou: "dá uma esperada aí, não dá pra vocês entrarem agora". Tem algum problema? "Não, é que a fila está dando volta no quarteirão". Aí a gente falou: 'porra, está acontecendo alguma coisa nessa história, alguma coisa doida que a gente não está sabendo'. Daí eu perguntei pra ele se mais alguém ia tocar depois da gente e ele falou que não. Botaram ingresso de graça? Ele falou que não. Pô, os caras estão esperando uma mulata, vou chegar, gordão, os caras vão falar, que porra é essa? A galera está esperando algum esquema tradicional do Brasil e vai dispersar, vai embora. E não foi nada disso. O show foi histórico. Mil oitocentos e tantos pagantes e o resto convidado. Galera de tudo que era canto do mundo,

Japão, Espanha, Brasil, tudo que era canto da Europa. Tinha um cara da BBC lá, que eu não acreditei que era da BBC. Ele disse "muito bom o show, eu trabalho na BBC". Eu falei: 'ah, tá'. Depois, a gente acabou concorrendo a um prêmio lá da BBC e eu vi a foto do cara desse tamanho, o cara era tipo locutor. E aconteceu um monte de coisa, o show repercutiu pra caramba na Europa inteira, porque lá todo mundo tem acesso à internet. Lá, a internet funciona como substituta do rádio, sacou? Esse discurso, quando veio pro Brasil, não tinha sentido porque não tem acesso pra todo mundo e rádio tem que melhorar mesmo.

No mesmo ano, a gente foi chamado pra ir de novo e, graças a Deus, também foi lindo. Pra não virar história de pescador, tinha um cara lá da UOL cobrindo, e daí foi pra primeira página. Quando a gente leu, acreditou que tinha rolado. Vimos por acaso, fomos ler e-mail, outra coisa, quando vimos "banda toca em lugar centenário da Espanha". A gente ficou olhando, caraca, é a gente mesmo. Fizemos mais cinco vezes, tocamos em festivais maiores de novo na Espanha, lotado. Fomos tocar em um festival na Alemanha. De lá fomos tocar num outro ano no *Rosquiwood*, que é um dos três maiores festivais do mundo. Foi em 2005, e só tinha a gente do Brasil. Era show de tudo que era banda, Black Sabbath, Green Day, Foo Fighters, o cacete a quatro, com o maior cachê que a gente já ganhou na vida. Não dá pra imaginar, é tu viajar direito, nego valorizando, e cada vez mais. E isso só na base da internet, porque a gente não tem selo, não tem gravadora. Estão começando os contatos pra lançar uma coletânea, mas a parada básica é exatamente a gente e o público. Agora está começando a sair matéria, mas antes não saía nada. Por isso mesmo a gente se assustou. Porque não fazia idéia de que ia rolar esse tipo de coisa.

E com tudo que tem rolado no mundo, com esses ataques todos, eu acho importantíssimo a galera se posicionar. A gente estava falando sobre aquela história do Radiohead que é clássica. Os caras do Radiohead, nessa época em que o discurso adotado por uma maior galera é o do Metallica, do "você vai me prejudicar", o Radiohead fez um esquema no site deles, com um espacinho do lado da música pra você colocar o preço que vai pagar. Se for um centavo, que seja, ou qualquer coisa. Se o cara for milionário e quiser ajudar e dar 100 mil, que seja. De um centavo pra cima está valendo. E pra quem não sabe, o Radiohead é um dos maiores grupos de rock do mundo. Vende milhões e sempre primou pela criatividade.

Na época do *Planet*, eu me recusava a fazer esse tipo de propaganda "ah, pirataria". Vi que esse discurso da gravadora tinha sido introjetado nas pessoas. Uma vez um cara do Maranhão me mandou um e-mail: "Pô, BNegão, tá foda, hein?, vocês estão privilegiando a região Sudeste, estão discriminando aqui a gente do Norte, Nordeste e tal. O CD de vocês não está chegando aqui, mó esculacho". Eu falei: "Cara, a gente tenta sempre uma boa distribuição, fala, mas às vezes não chega mesmo. Mas seus problemas acabaram. Desde que a gente lançou o disco, ele está inteiro pra baixar no nosso site. Tem lá o disco, a música, é só baixar, beleza". Eu crente que tinha resolvido o problema do cara, uns dois dias depois volta a resposta: "Bnegão, eu sou muito fã, acompanho seu trabalho, tenho muita estima por você e blábláblá, só que você não pode me obrigar a fazer essa coisa ilegal, porque eu não quero te prejudicar, eu quero comprar... blábláblá". Eu falei: "Cara, eu botei lá a parada, você não está me prejudicando, você está me ajudando, bota lá, baixa a parada". Ele retornou: "não vou, você não pode me obrigar, eu não sou desses". Então é um papo meio psicodelia total. E isso acontece muitas vezes, de nego ter esse sentimento. Infelizmente, as pessoas crêem nesse discurso engravatado, no discurso das editoras.

O que eu acho importante, e é por isso que eu estou aqui, é se posicionar. A história do DRM (*Digital Rights Management)*, por exemplo, que a gente estava falando, eu não sabia que era tão assustador. A política dos caras nessa história é bem parecida com a do ataque ao terrorismo, é a política do medo.

Eu estava lendo a história de um jornalista chamado Arbex, da *Caros amigos*, que fala do Shownarlismo. Essa cobertura dá sinal verde pro genocídio, pra várias situações absurdas em vários campos. Na política internacional e aqui. Nego manda qualquer absurdo em nome da defesa dos direitos e que, na verdade, são as coisas mais antidireitos do mundo. Acho que é isso. Pá pum.

Marcelo Tas

Para um bom uso das novas ferramentas, observem as crianças

É uma grande alegria estar aqui com vocês. Vejo na platéia muitos ex-alunos do professor Tibúrcio, [*personagem da série infantil Rá-Tim-Bum, que Tas interpretava na TV Cultura, de São Paulo*], é isso? Então, olá, classe! [*platéia ri e responde: Olá, Professor Tibúrcio!*]

Vou à pergunta-tema logo de cara: "O que convergência digital e TV Pública têm a ver com a diversidade cultural?". E depois vou falar um pouquinho da minha experiência com o usuário, com o público nas diversas mídias onde venho trabalhando nas últimas duas décadas. A convergência digital e a TV Pública podem fazer coisas incríveis para a diversidade cultural brasileira. Porém, depende de qual TV Pública a gente está falando, se é a TV Pública do professor Guido Lemos ou se estamos falando da TV Pública do ministro Hélio Costa, que é bem diferente. Este é o ponto crucial, muito pouco discutido neste país. A TV Digital tem data de estréia definida no Brasil, 2 de dezembro de 2007; mas, lamentavelmente, o assunto foi discutido com muito pouca profundidade com a sociedade brasileira.

Infelizmente, pelo que eu conheço do assunto, a TV Pública que vai estrear não é a do professor Guido, mas a do ministro Hélio Costa. Uma TV Pública estatal, TV Pública chapa branca, uma TV pública muito distante de modelos de TV pública que eu admiro, como a BBC da Inglaterra, ou até mesmo do embrião de TV pública brasileira, que é a TV Cultura de São Paulo. Quero, aqui, compartilhar um pouco a minha

experiência com o usuário final, o consumidor, o telespectador, o leitor, o ouvinte e o internauta.

Vou começar com uma história para vocês que pensam que eu só sou o Professor Tibúrcio ou o Ernesto Varela. Além dele, sou também, acreditem, o primeiro internauta brasileiro. E talvez seja desmentido ainda hoje, mas acho que vale a pena contar a história do primeiro internauta brasileiro, porque ela dá uma idéia do quanto mudou a nossa vida nesses últimos 20 anos.

Exatamente há 20 anos, eu estava em Nova York, fazendo um curso de aperfeiçoamento em televisão e cinema na *New York University* (NYU). Na época, um departamento antigo da universidade estava sofrendo um *upgrade*. Falo do *Interactive Telecommunications Program* (ITP) um departamento que estuda mídias interativas. Havia um corredor cheio de caixas de papelão no chão. Fui bisbilhotar o que havia dentro das caixas. Os caras: "Isso aí é o novo computador Macintosh SE". É importante lembrar que no ano de 1988 ninguém tinha computador pessoal. Aliás, ninguém tinha celular, iPod, essas coisas que a gente usa hoje. Acabei conseguindo entrar numa das primeiras turmas daquele novo ITP, hoje um importante departamento da NYU. Lá, há 20 anos, no distante ano de 1988, naveguei na internet, entrei em chats, conheci o e-mail... Quando voltei ao Brasil, não tinha com quem dividir a glória de ter sido o primeiro internauta brasileiro. Só teve um cara que entendeu a grandeza do meu feito, um amigo engenheiro *nerd*, que trabalhava num grande banco. Um dia, ele me pediu: "se eu agendar um encontro, você conta essa história para o meu chefe?". Eu falei: claro! E fomos almoçar num restaurante bacana lá dos Jardins, em São Paulo. Muito ansioso, ele me passou a bola. 'Vai, conta aí como é esse negócio de internet!' Eu caprichei: "É o seguinte, daqui a alguns anos, todos os computadores do mundo vão estar conectados numa rede mundial, sabe? Tudo interligado... Uma verdadeira teia que vai cobrir o mundo todo. Nela, a gente vai fazer compras pelo computador, você vai poder falar da sua mesa de trabalho com a sua filha, mesmo se ela estiver estudando do outro lado do mundo. Entendeu? Uma rede que vai envolver todo o planeta!".

O cara fez uma cara não muito agradável. Eu saí de fininho do almoço. Depois, o meu amigo me contou que na saída do restaurante o cara vira pra ele e dispara: 'da próxima vez que você me trouxer pra almoçar esses seus amigos maconheiros, você está demitido' (risos)!

Para vocês verem quanta coisa mudou nesses últimos 20 anos, né?! Tivemos um gigantesco aumento na quantidade de informação e uma aceleração da velocidade com que acessamos essa informação. Tem um gráfico, realizado pela Universidade de Berkley, na Califórnia, onde podemos ver como a quantidade de informação produzida pelo homem vem evoluindo desde o início dos tempos até hoje. Se vocês observarem no início, vemos uma linha que vem subindo devagarinho, linearmente, desde 40 mil a.C. até que, no ano de 1999, a curva faz uma inflexão violenta e começa a subir. Dispara em 2002 e 2003 e assim por diante. No ano de 2006, a quantidade de informação produzida chega a 161 bilhões de Gigabytes. Ou seja, esse valor vem praticamente dobrando, a cada ano desde o ano 2000. Estamos aumentando a produção de informação de forma alucinante a cada ano.

Outro gráfico que nos ajuda a ver a aceleração das mudanças é este onde podemos ver o tempo que cada mídia, ao longo da História, levou para alcançar 50 milhões de usuários. O telefone, por exemplo, levou 74 anos pra alcançar 50 milhões de usuários; o rádio, 38 anos; o computador pessoal, 16; a televisão, 13; o celular, 5; a *World Wide Web*, a internet gráfica, 4 anos, e o *Skype*, apenas 22 meses. Ou seja, a sociedade assimila cada vez com mais velocidade as novas mídias e ferramentas de comunicação. Ou seja, cada vez que uma ferramenta nova é lançada, ela atinge com mais rapidez uma multidão de 50 milhões de usuários. Vemos a telefonia móvel na linha vermelha. A azul é a telefonia fixa. A laranja é a internet. Vejam, a azul, telefonia fixa, apresenta um crescimento contínuo, mas linear. Já a telefonia móvel cruzou a fixa em 1 bilhão de usuários em 2002. Mesmo ano em que a internet também atingiu 1 bilhão de usuários no mundo. Foi um cruzamento triplo. Depois, em 2006, a telefonia fixa ficou para trás. E a telefonia móvel e a internet atingiram, juntas, 2 bilhões de usuários. A tendência para o futuro aponta a telefonia móvel crescendo mais que a internet. Ou seja, o usuário vai usar mais a telefonia móvel do que a internet tradicional como a conhecemos hoje.

Outra boa discussão diz respeito aos hábitos dos consumidores de mídia. Onde está escrito "ontem", falo da minha experiência como usuário. A lista "hoje" se refere às mídias que estão disponíveis a um adolescente hoje. Que mídias a gente utilizava "ontem"? A gente usava rádio, tv, telefone, toca-discos, toca-fitas, jornal... Hoje, que mídias usa a molecada digital? Eles usam internet, game, celular, messenger, mp3, comunidades virtuais...

Pergunto a vocês: qual é a diferença entre essas duas listas? Qual é a característica básica que diferencia esses dois ecossistemas? Velocidade... tecnologia digital... Que mais? Interatividade! Isso mesmo. Uma lista tem meios nos quais você só recebe informação. A outra lista você não só recebe, como também comenta e envia seu próprio conteúdo.

Fui educado de uma forma antiga, num tipo de sala de aula, com professor escrevendo a lição no quadro-negro e a gente olhando. Olha, não sou tão velho assim, mas, no primário, eu tinha um professor de História, chamado Senhor Eurivani, que passava meia hora escrevendo a lição no quadro-negro. Ele tinha uma letra bonita. E a gente ficava copiando no caderno. Depois daquela meia hora, o Senhor Eurivani virava pro quadro e lia tudo o que tinha escrito. Depois dessas duas etapas, a aula praticamente já estava no final (*risos*). Depois, a prova era um teste que avaliava se a gente tinha memorizado tudo aquilo que o Senhor Eurivani tinha escrito no quadro.E hoje, como as informações chegam para este mesmo aluno? Vejam essa foto com jovem no quarto navegando na internet, falando no MSN, ouvindo música, vendo TV, DVD... As fontes de informação não são só as do Sr. Eurivani. Por isso, hoje, o professor tem uma outra função que pode ser sensacional. Aliás, um dos principais equívocos cometidos por alguns especialistas diante da revolução digital é subestimar a importância do professor nessa nova era. Ora, é exatamente o contrário. Diante do acúmulo de informação, o professor é o cara fundamental para estimular o discernimento. É a peça-chave para facilitar esse gigantesco *download* de conteúdo. Ele tem a tarefa difícil e sublime de ajudar o aluno a processar essa massa imensa de informação que chega todos os dias diante de nossos olhos.

Para dar uma outra idéia do quanto o usuário mudou de hábito nas últimas décadas, quero mostrar a vocês a propaganda do primeiro controle remoto que surgiu no mundo. O nome dele era *Lazybones*, esqueleto preguiçoso, um nome muito apropriado (*risos*). Reparem que era um controle remoto com fio. O máximo que fazia era mudar de canal e baixar o som. Hoje, vejam a cara do controle remoto que usamos (*mostra slide*). A gente precisa tirar carteira de motorista para usar um controle remoto desses.

A televisão, como a conhecemos antigamente até recentemente, era apenas um aparelho que trazia uma programação que era atirada sobre os olhos do consumidor passivo. Ou seja, o conteúdo ia até o indivíduo.

Hoje, com as novas mídias e a tecnologia digital, o indivíduo vai até o conteúdo. Ele clica, navega, escolhe, vai até o que quer, quando e como desejar. Com uma diferença importante: ele também é parte desse conteúdo. Ele pode comentar e publicar conteúdo. Eis a diferença fundamental entre as mídias analógicas e digitais.

A transformação do analógico para o digital é um ponto crucial nessa história. É um processo que começou há muito tempo. Em 1938, o cientista inglês Alec Reeves inventou uma coisa chamada *Pulse Code Modulation* (PCM). Em resumo, o que Reeves vislumbrou foi uma forma de fatiar uma onda elétrica em zeros e uns. Ao invés da onda elétrica, aquela que sempre usamos para ouvir música ou vídeos em fitas VHS, Reeves propunha uma réplica da mesma curva, só que com informação formada por dígitos, uma combinação de zeros e uns. A diferença é imensa. Quando fazíamos uma cópia de uma fita VHS, copiávamos uma onda elétrica. A tal cabeça do videocassete *lia* a onda elétrica, transformando-a em som e imagem. Ou seja, a cabeça fazia uma analogia entre a informação elétrica e o filme. Por isso, com a cópia, a informação ia se perdendo. A imagem ia esverdeando, sujeita às variações mecânicas do processo. Hoje, com o processo digital, não tem analogia alguma. Quando você queima um CD ou DVD, você copia uma pacoteira de zeros e uns de um lugar para outro. A cópia é exatamente igual ao original. Ou seja, não é cópia, mas um clone.

Quando a informação era apenas analógica, usávamos processos físicos para encontrar a informação, como o fichário em ordem alfabética nas bibliotecas. Hoje, temos uma outra gavetinha: a dos buscadores de internet, como o Google. Uma busca em átomos; outra busca bits.

E aqui chegamos a uma questão que surgiu no meu tal cursinho de novas mídias lá na NYU: qual invenção mais acelerou o conhecimento humano ao longo da História: a roda, a eletricidade, o livro, os números ou o computador? Pode chutar, não tem problema, é múltipla escolha! Nenhuma das anteriores? Hã? Computador? Números? Como? Alguém quer arriscar outra? O fogo? Se você quiser, posso acrescentar o fogo e se você acertou pode levar um milhão de reais! (*risos*).

Na verdade, tem uma pegadinha nessa pergunta. A tese do professor é a seguinte: a prensa de Gutemberg tornou possível a cópia em larga escala de livros, anteriormente copiados um a um à mão, por monges na Idade Média. Sem dúvida, a chegada do livro impresso ajudou a disseminar

o conhecimento de uma forma inédita no século XV. Mas faltava uma coisa muito importante. Um indivíduo teve a idéia de colocar número nas páginas dos livros. Assim, pela primeira vez seres humanos – cientistas, artistas, filósofos...– em pontos distantes do mundo trocavam idéias olhando para a mesma tela. Era uma grande novidade!

– Sr. Leonardo Da Vinci, na página 17, onde o senhor descreve um helicóptero, talvez esteja faltando uma ventoinha na parte de trás, como o senhor pode ver no meu pergaminho, na página 42. Era algo assim, a primeira vez que havia interação e aperfeiçoamento de idéias a distância. Várias pessoas ao redor do mundo compartilhando conhecimento. Segundo o meu professor lá no ITP da *New York University*, foi esse fato que deu origem à faísca da Renascença.

Por isso, fico muito feliz estar aqui participando de um encontro de Software Livre. É exatamente essa a beleza do software livre. Estimular a colaboração entre seres humanos em rede onde as páginas numeradas são trocadas na velocidade da luz. Cada uma das pessoas envolvidas está com o foco no aperfeiçoamento de uma idéia. Mentes muito diferentes em vários lugares do mundo trabalhando pra aperfeiçoar uma mesma coisa. É essa a natureza da internet, a nossa www.

E agora vou para a última parte da minha intervenção. Vou dar alguns exemplos práticos do que os usuários e o mercado estão apontando com o uso dessas novas ferramentas digitais no dia-a-dia.

Temos alguns indícios do desenho criado pela fricção desses bilhões de cérebros em rede. Alguns deles são muito conhecidos de vocês. Outros estão acabando de nascer. É importante salientar também que algumas coisas *antigas* ainda funcionam muito bem, como, por exemplo, a BBC. A rede pública de TV inglesa é um exemplo de uma instituição que soube se reinventar nessa nova era digital. A rádio da BBC acabou de comemorar 40 anos. Ainda hoje, é uma das melhores rádios que eu conheço. Agora, ela tem vários canais de navegação, várias formas de interação.

A *Wikipedia* é outro exemplo muito claro desse mundo pra onde estamos convergindo. A *Wikipedia* é aquela enciclopédia que é feita em colaboração pelos usuários. Numa palestra recente em Porto Alegre, fiquei sabendo que um dos principais colaboradores do verbete Mario Quintana é o cineasta Giba Assis Brasil, que também está aqui. O Giba é realmente um homem muito criativo e eclético, vamos dizer assim, porque ele cuida ao mesmo tempo do verbete do Mario Quintana e do verbete *Lista de*

Papas (*risos*). Vejam vocês que rapaz inusitado. Me contou que um dia ele estava na internet, e como ele é editor-sênior da *Wikipedia*, recebeu um e-mail dizendo que o verbete da lista de papas havia sido alterado naquele instante. Cada vez que um verbete é alterado na *Wikipedia*, seus principais editores recebem um aviso. Ele foi até a *Wikipedia* e percebeu que um engraçadinho havia colocado ele próprio como o sucessor do Papa Bento XVI. Imediatamente, quando Giba logou como editor na *Wikipedia* para desfazer o erro, alguém já tinha consertado a travessura do moleque. Ou seja, a *Wikipedia*, apesar de ainda sofrer o preconceito de muitos, inclusive de professores, infelizmente, hoje tem uma velocidade de aperfeiçoamento, mecanismos para evitar erros muito avançados. O que a fez atingir uma porcentagem de erros equivalente ao da *Enciclopédia Britânica*, que é controlada e fechada, que fica em torno de 8%. A diferença entre as duas é que a *Wikipedia*, em inglês, por exemplo, tem três milhões de verbetes, enquanto a *Britânica* continua com seus 200 mil.

Bem, eu vou passar rapidamente por esse assunto porque é uma coisa que vocês conhecem muito bem: os fotologs. Trata-se de uma modalidade muito antiga de comunidade virtual, que eu acho o máximo. Você navega visualmente pela vizinhança dos indivíduos. Navegando por alguns sites, podemos ver, por exemplo, essa menina que vai no show da Maria Rita com a sua amiga e que é namorada desse cara. Esse cara fotografa todo dia o que ele almoça. Olha isso... Esse outro pega as fotos de outros fotologs e faz tratamentos gráficos...

Há coisa de uma semana, comecei a usar isso aqui: o *Twitter*. O *Twitter* é, vamos dizer assim, um blog turbinado. Cada post só pode ter no máximo 104 caracteres. Acabei de subir um... Disse em duas linhas que eu estou aqui em Natal com vocês debatendo *Além das Redes*. Umas redes de figuras começam a seguir o que você fala no *Twitter*. E, obviamente, se você quiser, pode escolher pessoas para seguir. Se escolher bem, você pode trocar informações muito boas. Estou muito surpreso com a qualidade da informação que eu venho trocando através do *Twitter*. Estou seguindo *apenas* 12 pessoas. Já estou sendo seguido por mais de uma centena. Têm uns amigos meus que seguem 250 pessoas, 12 pra mim já tá bom.

A experiência do blog pra mim tem sido excepcional. Já aconteceu de eu fazer uma pergunta: você tem algo parecido na sua cidade? Como um pirulitão de propaganda de rua horrível que apareceu uma vez em São Paulo. No mesmo dia, recebi um comentário de uma menina brasileira

que morava em Barcelona com a informação de que havia em Brusque/SC uma réplica da Casa Branca com a Estátua da Liberdade na frente (*risos*). É uma forma de você destrinchar informação sensacional.

E, para encerrar, quero apresentar para vocês o portal de vídeos *Current TV* (http://www.current.tv). Penso que, no momento, é quem melhor consegue apontar uma possível organização para essa quantidade gigantesca de informação. É uma televisão que é editada ouvindo o usuário. Cada vez que a gente assiste a um vídeo, podemos deixar uma nota para ele. Assim, eles vão *rankeando* esses vídeos e criando uma programação. Tem uma parte do portal que deve estar deixando os publicitários muito preocupados. Trata-se de uma área onde o usuário cria os anúncios comerciais. Eu já vi dois comerciais para a *Sony* criados por moleques, um de 16 e outro de 18 anos, muito criativos. A Sony gostou tanto que acabou comprando os direitos de veicular os comerciais em TV aberta. Esta é uma tendência muito presente. Vocês devem saber: o *Superbowl* deste ano, o intervalo comercial mais caro da televisão norte-americana, veiculou um comercial de Doritos, criado e dirigido por um garoto e que custou 25 mil dólares, enquanto o custo de veiculação fica na casa das centenas de milhões de dólares. Isso mostra uma nova era para a publicidade na TV e o quanto os publicitários devem estar realmente preocupados por não ter mais o monopólio da criação. Várias empresas começam a ouvir mais os seus consumidores até para produzir seus próprios anúncios.

Para terminar, vou contar uma última historinha que vivi com meu filho Miguel, quando ele tinha três anos. Ele se acostumou a me ver trabalhando no computador o dia inteiro. Nunca entendeu por que eu perco tempo olhando para aquela telinha tão vagabunda, enquanto ele ficava na sala com aquela telona enorme da TV, vendo o DVD do Peter Pan (*risos*). A tela dele é muito melhor, é claro, não dá pau e é banda larga. Ou seja, ele nunca deu a mínima para essa história de internet. Até que um dia eu estava fazendo uma pesquisa de imagem no *Google* procurando cavalos. Ele parou do lado e gostou: 'cavalos!' E pulou no meu colo. *Opa, cavalos*! Eu dei um enter, e o Google trocou as imagens dos cavalos por novos cavalos. E ele: *ah, cavalos*! Aí ele pensou, virou, olhou bem na minha cara e pediu: *Carro*! Eu escrevi *carro* no *Google*. E fui dando enter. E ele: *Carro*! Esta é a realidade que a gente está vivendo: uma figura de três anos que nunca tinha navegado na internet pega o

Google pela primeira vez e já descobre um novo uso para essa ferramenta. Aposto que aqueles dois nerds da Califórnia que inventaram o *Google* e adoram ganhar dinheiro não sabem que eles têm um brinquedo sensacional para criança nas mãos. Por isso, fica o meu último recado: se quiserem realmente aprender um bom uso para essas novas ferramentas, observem as crianças.

Por Luciana Tomasi

Léa Fagundes

Luciana Tomasi | *Profª Léa, seu trabalho é admirável. Todos querem saber o que a senhora está fazendo, em quais seminários está participando, como está seu projeto atual. Como a senhora consegue energia, aos 77 anos, para viajar muito e ao mesmo tempo trabalhar com tantas crianças no projeto Um computador por aluno?*

Léa Fagundes | Bom, eu estou absolutamente em estado de graça, por tudo isso que tu disseste. Foi tanta coisa boa que aconteceu. Eu nasci em 1930 e comecei a trabalhar em 1945,1946. E, naquele tempo, eu queria saber por que as crianças pobres não aprendem? Por que as crianças que têm conforto, boas experiências de vida, estrutura familiar, saúde, aprendem com maior facilidade? Será que essas têm inteligência e as outras não? Estou sempre investigando isso, sempre trabalhei com escola pública e com escolas de menos recursos, sempre na periferia. Então, comecei a pesquisar isso. O que os meus colegas sempre constatavam é que o mesmo professor que trabalha na escola da periferia de manhã, de tarde trabalha na escola particular, e lá, ele é outro professor. Nas crianças da vila, ele é um, e na escola particular ele é outro. E eu penso: "o que acontece?", e eles dizem: "não, aquelas crianças lá os pais são analfabetos, eles não têm estrutura familiar, são desorganizados, o pensamento deles também é desorganizado". E eu quis estudar inteligência, quis estudar: a criança pobre não tem a mesma inteligência que a criança rica? O que está acontecendo? Só que passei por grandes transformações do sistema educacional, uma delas foi a universalização do ensino, porque, quando eu comecei, a escola era só para a classe média. Dali para cima, não

tinha escola para toda a população. Uma vez eu trabalhei com o Instituto de Educação com turmas de 5ª série, que tinham que fazer exame de admissão. Eram 900 crianças de todas as escolas, não, eram 500 crianças e só tinham 90 vagas no Instituto. Eu batia de porta em porta nas escolas particulares para conseguir vagas para as crianças fazerem o exame de admissão para o ginásio, por quê? Porque aos 11, 12 anos as crianças ficavam sem escolas, terminavam a 5ª série, não tinham mais escola. Então, eu não aceitava isso, não é possível. Agora, a grande satisfação da minha vida profissional é quando começou a ter escola para todo mundo. Noventa e oito por cento das crianças com idade escolar estão freqüentando a escola, mas a qualidade não melhorou, as crianças continuam sendo reprovadas, continuam com dificuldade de aprender. Então, me dediquei totalmente a pesquisar novas formas de aprender e o que era o ensino, em que o ensino funcionava e em que o ensino não funcionava. Em 1960, entrei fundo na pesquisa sobre teorias de ensino, e o meu mestrado, que terminei em 1970, foi sobre teorias de ensino. Eu era especialista em ensino, pedagogia, resolvi fazer o curso de Psicologia. Não estava satisfeita, e toda minha pesquisa era com a psicologia "hegelerista". Eu queria fazer ciência em educação, e o que tinha era "hegelerista", que era o comportamento condicionado. Acontece que, com essas teorias, eu não consegui que crianças pobres aprendessem. Eles aprendiam linguagem, geografia, história, não aprendiam matemática, não aprendiam ciências, então aí estava o problema. E eu fui, então, me dedicar ao raciocínio, à lógica da matemática e à inteligência, ao processo de aprendizagem. O que eu via, era que todo professor era formado para ensinar e todas as teorias explicam o ensino, todas as técnicas e métodos são de ensino, mas nada de aprender. Mas o que é a aprendizagem? Como o ser humano aprende? E como o ensino dá conta do processo de aprendizagem? Não dá, não é?! Então, sempre quando se fala de educação, se fala em processo de ensino-aprendizagem, isso é uma bobagem, porque existe ensino sem processo de aprendizagem e existe aprendizagem sem ter sido ensinado.

LT | *A revolução digital está conseguindo incluir socialmente essa meninada mais carente? Nesses seus anos todos de ensino, dá para dizer que já existe uma grande contribuição da tecnologia para a inclusão social?*

LF | Não só está incluindo, como ela está causando uma revolução cultural. Então, as crianças que nasceram antes de ter aparecido a informática têm um tipo de atitude – que é a igual à nossa atitude em relação a isso! –, elas têm que aprender, tem que ter alguém que ensine, tem que ter manuais. Mas para as crianças que nasceram depois de 70, sobretudo depois de 80, não precisa ensinar nada, elas não pedem manual, não querem saber de manual. Elas exploram e descobrem, porque elas nasceram já na sociedade da informação. Então, a dificuldade da escola é que a escola não transforma. O que eu senti nesses anos de pesquisa? Que são séculos de conservadorismo: a escola é a instituição mais conservadora, uma resistência à mudança enorme. O poder da escola é não mudar. Agora, os professores têm acreditado todo esse tempo nesse tipo de escola. Quando surgiu, a escolarização foi de massa, não é? A revolução da imprensa, serviu a quem? Serviu à guerra e serviu à indústria, porque a indústria é massificadora. Então, quando surgiu todo o problema dos motores, dos motores de explosão e das fábricas, e da tecnologia, da mecânica, essa foi uma cultura de um tipo de economia, de um tipo de produção, e de um tipo de conhecimento. O que acontecia na escola que eu lecionava? Eu ensinava os livros didáticos, os programas, as disciplinas...

Nós temos uma escola no Uruguai com esse mesmo *laptop*, que o Brasil está estudando comprar. O presidente do Uruguai já comprou os primeiros e já está usando. Eu tenho muito contato com eles, as professoras do Uruguai vieram aqui e contaram que estão trabalhando, e é uma escola rural, só que eu disse para eles: "Na nossa escola as crianças não sabem de onde vem a galinha, não sabem de onde vem o leite, porque são crianças urbanas". E a gente queria muito conhecer sobre a vida rural, e eles pegaram o *laptop*, filmaram o parto da vaca, nascendo o bezerro e mandaram para nós. E agora, nós conseguimos baixar " porque não rodava no *laptop* o vídeo que estava no *youtube* – e as crianças vão assistir.

LT | *Profª, como a senhora tem acompanhado o Movimento do Software Livre? O movimento é importante para a educação?*

LF | Quando comecei a trabalhar com computador foi na década de 80, que eu tinha feito curso de Psicologia e fiz o doutorado no Instituto de Psicologia da USP, com a melhor "piagentina" do Brasil. E eu estudava muito Piaget, porque é a única psicologia genética dentro do quadro da epistemologia. É a única que dá conta de todos os processos. Como o Piaget é pouco estudado, porque nunca foi passado para o inglês – e quando não é traduzido para o inglês não existe –, ele é suíço e escreveu em francês, logo ele não é conhecido. Todo mundo diz assim: "Não, porque Piaget é os estágios de desenvolvimento...". Não tem nada a ver com isso de estágios! Porque, com Piaget, acontece assim, as pessoas não entendem a teoria e usam as referências de forma superficial, e eu, fui fundo. Porque quando cheguei ali, comecei a descobrir que ali estava a explicação de como se desenvolve a inteligência humana, de como a inteligência humana constrói conhecimento, inclusive conhecimento científico, e como o processo de aprendizagem funciona e como funciona o desenvolvimento ético e moral e como é que funcionam as trocas sociais. Tenho estudado cerca de 80 livros do Piaget, mais de 500 artigos, estudado por grupos interdisciplinares, profundamente. A gente tem a visão sistêmica, interdisciplinar, então é totalmente oposta a essa compartimentalização da ciência: ciência diferente de arte... Todo mundo é especialista na sua área, não se troca, então tem dificuldade em Piaget, e Piaget também muda tudo, porque muda o desenvolvimento moral, como é que se dá. Também as pessoas não fazem a educação moral, porque a educação é repressora e a educação moral nunca se dá pela repressão, mas pelas trocas e pela negociação. Então, Piaget não foi apropriado. Como eu vinha de anos de pesquisa e de busca, porque fui criando filhos – tenho sete filhos –, fui tendo filhos e estudando as crianças da escola pobre, e estudando meus filhos e buscando novas explicações, eu fui encontrando um filão. É um filão de ouro, como dizia Piaget, de tanto recurso que tem para a educação e para o desenvolvimento das pessoas e desenvolvimento social também. Eu estava muito contente procurando isso e entrando nos grupos internacionais, que buscavam a melhoria no ensino da matemática e das ciências. Mas, nessa ocasião apareceu o computador, em 1968, e

nesse ano achei numa revista uma foto da Universidade de Standford e o próprio Patrick Suppes, que é um matemático da Universidade de Standford. Ele estava com uma criança de dez anos na frente do computador com fones e com o cursor e dizendo assim: "Toda criança agora tem facilidade de aprender matemática. Não existe mais a dificuldade, não, aprender a dividir números com vírgula, está tudo fácil, porque está na frente do computador". Aquilo me alertou. Bom, o que que é isso? E eu quis estudar, quis estudar o computador, mas aí encontrei, por sorte, um professor de matemática da África do Sul. O nome dele é Seyur e ele foi fazer o doutorado dele em Paris e foi convidado por Piaget a trabalhar no Centro Internacional de Epistemologia Genética. Um outro médico argentino fisiologista foi fazer o doutorado em Paris com estudos da fisiologia e da percepção e foi convidado por Piaget. Então, o médico argentino voltou para Buenos Aires. Quem queria saber de Piaget era o pessoal da educação, ele não sabia nada de educação, os psicólogos não queriam saber de Piaget. O [Seymour] Papert foi convidado pelo Haiti e veio fazer inteligência artificial, mas ele trouxe uma proposta: não é o computador, a máquina, que vai ensinar a criança. É a criança que vai ensinar a máquina, é uma linguagem que a criança ensina para o computador a fazer o que ela precisa. Então, muda completamente por causa da visão "piagetiana". Então, encontrei com eles e disse "Eu quero estudar essa maneira do Suppes aí", porque eu já tinha feito umas experiências aqui em Porto Alegre, é fazer o software instrucional, e o aluno vai fazendo e o computador vai dizendo: "você errou, faça outra vez, você acertou, siga adiante", que era a máquina do Skinner. Então, eu vi que não era por aí, que o uso que eles estavam apresentando no ensino da psicologia americana era o ensino, que é o *titino training* e o nosso é *learning*, aprendizagem. Então, o que foi a minha felicidade? Fui a primeira psicóloga do Brasil que começou a estudar o uso do computador para desenvolver a inteligência das crianças. E tinha os amigos, que eram o Papert no Haiti e o Patrick na Argentina, que também estavam pesquisando e não tinham acesso às fontes. Comecei, então, a usar a linguagem "Lobel". Por isso é que eu sou feliz, porque eu fui conseguir na hora certa as melhores condições, comecei a trabalhar com o ensino da linguagem "Lobel" para os professores, para eles deixarem as crianças aprenderem

livremente. Porque o problema do professor é que ele sempre quer ser ensinado: "não sou ensinado, não tenho curso, não posso trabalhar". Ah! Então, já que é assim, deixa as crianças aprenderem, elas não precisam ser ensinadas. Elas têm que ser orientadas, cuidadas, aprender elas aprendem umas com as outras, não é? Uma tem uma dificuldade, pergunta para a outra, outro descobriu a resposta, um terceiro descobriu outra resposta... Então, a gente entrou na linguagem "Lobel", mas com um problema muito sério: era cara, era uma linguagem desenvolvida no Haiti, e tinha que comprar, e era cara! A gente ia comprar computador, que já era caro, caríssimo, e ainda tinha que comprar a linguagem "Lobel". Então, eu disse: nós temos que desenvolver, não dá para a gente ficar dependendo de mercado, das pessoas que nos vendem, porque a escola pública não tem dinheiro, é uma população enorme e o professor ganha pouquíssimo. Então, não tem esse recurso, e com isso a gente ficou esperando uma coisa que não tivesse que pagar. Quando surgiu o software livre, era tudo que nós queríamos. A proposta do software livre para nós é fundamental na cultura, porque a nossa cultura é de consumo, capitalismo, produção, consumo. A produção tem que ser cada vez mais sofisticada, para ter novo mercado, para ampliar o mercado. E o mercado tem que consumir muito para o produtor ter lucro, e poder melhorar a produção. Então, fica aquele círculo vicioso, desenvolve um produto, tem que vender, tem que ser mais vendido, tem que ter mais mercado para comprarem mais, para poderem desenvolver novos produtos. Agora, surgir o software livre para mim foi a glória, porque, em primeiro lugar, eu não queria que as crianças se transformassem em consumidoras. O sonho das crianças da classe média era comprar joguinhos, eu via pelos meus netos, pelas crianças da minha família: "O que querem de aniversário? – Ah, um joguinho, uma nova versão do joguinho...– Mas por quê? Já tem o joguinho. –Ah, esse eu já sei agora." Então, o fabricante do jogo está sempre fazendo uma nova versão para ter mercado.

O software livre não encerra, o software livre é uma história linda. Por quê? Porque no software livre o que a gente quer é acessar fontes. Por quê? Para ter desenvolvedores e não para ter consumidores!. Só que como ele surgiu entre os jovens, logo criou essa comunidade que

encantou todos com essa mudança de valores e, além disso, essa comunidade é solidária, e o que mais nós procuramos é a educação para a paz, é solidariedade internacional. Piaget tem um livro inteirinho fazendo pesquisa e estudando solidariedade internacional, porque ele viveu a 1ª Grande Guerra e a 2ª Grande Guerra. Ele estava lá com o Centro da Epistomologia Genética. Sempre estudou isso: que educação é essa que leva esse mundo a pensar em guerra mundial? E que educação necessita para que o homem não se entregue a essa destruição mútua e à destruição do planeta? Então, Piaget fez estudos muito lindos sobre a solidariedade internacional e o software livre nasce daí. Então, eu tenho a chave da entrada lá no prédio da Psicologia, e o guarda ficava muito irritado, porque não era guarda terceirizada, era funcionário de plantão, e não queria que meus alunos entrassem sábado e domingo, e nem de noite, e os meus alunos iam para lá e viravam a noite sábado, domingo, levavam farnelzinho para comer lá bóia fria, e ficavam lá trabalhando no computador. Ele se queixou para reitoria: "Não, porque a professora não pode ter a chave, porque ela dá para os alunos e eles entram aqui de noite. E o que eles vêm fazer? Passam jogando a noite inteira." Quando a reitoria me falou, eu chamei o guarda e disse assim: "Oh, vamos lá na sala para ver. Tu achas que eles estão jogando? Eles não estão jogando, eles estão produzindo, estão desenvolvendo, só que quando aqui é a noite, no outro hemisfério é dia, e tem uma defasagem de quatro horas, cinco horas de fuso horário, seis horas. Então, de noite eles têm que falar com quem está de dia lá, aqui é de manhã, lá é de tarde; então, eles vêm para trabalhar". Ele ficou de boca aberta quando viu que eles estavam programando coisas novas, inventando, que é a comunidade do software livre. Então, eu fiquei muito entusiasmada e pensei assim: "agora nós vamos ter outra mentalidade". Porque até ter surgido essa comunidade com toda a força que ela tem. Lembro que a gente lá no Ministério da Educação " fui assessora lá desde o tempo do Figueiredo ", e eu já pesquisava informática da educação e sempre participava como convidada, de assessora do MEC. E lá era assim, todo dia batendo os empresários, donos de empresas, pequenas empresas se estabelecendo, querendo vender software para educação. E eu dizia assim para eles: "não invistam nisso..."

– “Ah, nós acabamos de nos formar e já fizemos uma empresa para fazer software educacional.”

– Vocês não vão sobreviver, não tem jeito de fazer software e vender para educação, porque escola não tem dinheiro para comprar e, depois, o software de vocês não presta, porque software ele é copiado do mesmo paradigma das grandes empresas, que é software instrucional, que é transmitir conhecimento de quem sabe para quem não sabe. Isso não funciona assim. Quem não sabe tem que ter curiosidade, ser estimulado a construir o conhecimento dele. Então, a tua função é orientar, estimular, e apoiar quem está tentando construir e se tu não sabes, aprende junto, não tem que saber para transmitir”.

Então, eu dizia assim: “Meu Deus, não param de fazer empresa para vender software instrucional”. Porque elas abriam e fechavam, faliam, e quando surgiu o software livre, ah, essa é a resposta, todo mundo vai ajudar e vai fazer junto, entende? Isso muda.

Agora a experiência que eu tenho é muito boa, porque os meninos que entram lá, inclusive eu não sei usar direito o software livre, porque eu, assim, aprendi a usar o primeiro processador de texto e não queria mudar quando veio o Word. Aí, meu neto chegou: “vó, tu quer que eu te ajude?” Eu disse: “ah, não sei, tem que ter um curso disso daqui”. E ele respondeu: “Não, eu te ajudo”. Eu disse: “tu aprendeste?” e ele me disse: “não, vou aprender junto contigo, a gente tenta, viu? Isso aqui, clica aqui, ah, não deu, então clica o outro”.

Porque a gente não é dessa geração; então, eu tenho que ter alguém que me ensine, só que eles chegam: “tá, vou te ensinar”, só que numa rapidez que é assim, não entendi nada. “Ih, não dá, tu é muito lerda”. Por isso que eu acho que é uma coisa maravilhosa um ensinar o outro e todo mundo aprende junto. Então, esses anos todos que eu tenho, a gente está sempre começando e voltando, parece um caranguejo: dá dois passos para frente e um passo para trás, dois passos para frente. A USP, quando entrou na ondinha, as professoras nos chamaram, eu e o professor Valente, da Unicamp, sempre trabalhamos juntos e fomos lá e fizemos formação dos professores. A Universidade comprou computadores, começou linguagem nova, tinha computador em todas as escolas. Quando entrou o Maluf na Prefeitura, mudou tudo. “O que aconteceu aqui?”. Mandou retirar os computadores de todas as

escolas. É assim, aí o Sarney fez um projeto, nós orientamos, para o Sarney, para o ministro da Educação dele, que era o senador de Santa Catarina, era o presidente do PFL. Ele chegou para nós e disse assim: "Eu quero um projeto de ações imediatas". Nós sentamos e dissemos: Vamos comprar 100 computadores, não, 50 computadores para cada secretaria da Educação de todos os estados, vamos formar 200 professores, para cada secretaria da Educação, e vamos botar 600 para começar a formação dos estados. Levamos a idéia e ele disse assim: "Cumpra-se". Adorei! O nome dele era (Jorge) Bornhausen. Maravilhoso, foi assim, uma consciência clara. Era o Marco Maciel também ajudando. Muito bem, aí começamos a fazer o programa, começamos o primeiro treinamento dos professores. Quando o Sarney foi abrir a licitação, a inflação tinha comido todo o dinheiro e a gente comprou 25 computadores em vez de 50 para cada Estado. Foi uma loucura! Aí o governador que tinha mandado os professores para a gente treinar, deu a eleição e trocou de governador, e trocou de secretário. Aí eles chegavam: "Professora Léa, vem aqui nos ajudar". A gente chegou recém-formado para trabalhar no laboratório da secretaria de Educação, e nós estamos no corredor, na porta do secretário, ele não nos atende, não quer saber de computador, não quer saber de informática, e nós não sabemos o que fazer. Então, fui a Belém do Pará, chamei a professora Teresinha, era esposa do governador, ela era secretária da Educação: "Não, eu não quero saber de informática. Tenho muito problema na escola. Eu assumi ontem, chove dentro da escola, tem professor sendo assassinado na porta da escola, não, não tem espaço para pensar em informática". Aí, eu levei um documentário filmado aqui na nossa zona de pobreza extrema e eu disse: "Professora Teresinha, vocês dizem que o Sul é que pode, que o Norte não pode. No entanto, vocês não têm frio, aqui é sempre calor. Vocês não precisam de roupa. Eu tenho que levar roupa e passar álcool na mãozinha da criança, que está roxa de frio, para escrever de manhã. Outra coisa é, lá tem fome, e quando tem fome, não tem dinheiro para comprar comida. Aqui, vocês chegam no igarapé e pegam peixe a unha. A gente está aqui, está caminhando na rua e caem as mangas enormes, na calçada, na cabeça da gente. Não tem fome, tem manga e tem peixe à vontade. Então, assim, vocês estão em melhores condições que nós". Passei o filme. No outro dia, eu cheguei, era uma

reunião da Cesa, cheguei para fazer uma palestra e o presidente disse assim: "Tem uma Kombi aí para buscar a senhora'. Perguntei de onde – "É da secretaria da Educação." – e eu disse: "Kombi da secretaria da Educação?" Fiquei admirada, entrei na Kombi que vai me levar lá numa audiência com a professora Teresinha. Muito bom, cheguei lá, estava com tudo pronto, queria fazer um projeto para implantar computador e disse: "Por que nós formamos professores, o governo deu computador e não vai começar?" E o Pará foi o primeiro estado que entrou no Ministério se candidatando e recebendo as máquinas. E desde então foi um trabalho muito bom de informatização no Pará, entende? Então, é assim, depende tudo da cabeça do novo governador, da cabeça do secretário da Educação que entra, dos executivos que cercam, que não sabem nada, que têm medo, que não têm mentalidade para isso. Agora, hoje, antes de sair de casa, a minha motorista me mostrou: "A senhora viu a *Zero Hora* de hoje? – Não, não vi. O que tem a folha digital? O que estava lá na folha digital? Dizia assim: "*Laptops* a 100 dólares já custam 188 não sei o que mais, era pequeninha a notícia". Agora imagina comprar *laptop* para as escolas? Escola tem chuva no telhado que está quebrado e não tem fecho nas portas, é a mesma coisa que botar tranca de ouro numa porta enferrujada que não abre, é a mesma tecnologia. Meu Deus, que ignorância dessa moça que escreveu aquela notícia, porque quer dizer que botar telha no prédio e tranca na porta é mais importante do que um *laptop* na mão de uma criança? Mas ela pode estar na escola chovendo, aqui chove, não, aqui chove, aqui quando chove, óh, alaga tudo isso, tem goteiras, e eu trouxe o *laptop* pra cá, entende? Como eu disse para professora Teresinha, não é a parte física que é definitiva. É importante, claro, mas o que é importante é o entendimento do desenvolvimento dessa criança, dar acesso, e esse acesso, com o *laptop*, é tudo que eu queria. Porque, quando a gente fazia laboratório, por que fazer laboratório? Em primeiro lugar, por causa da resistência da escola, porque a escola resiste, os professores não querem saber. Na minha aula, tenho que dar minha aula, eu tenho meu plano de aula, tenho que dar o conteúdo do programa, são 50 minutos pra cada matéria. Então, não queriam saber de computador. E a segunda razão é que não tinha dinheiro pra comprar computador para todas as aulas, todas as salas. Então, a gente optou pelo modelo do laboratório.

Só que o laboratório é terrível, porque ele tem 15 ou 20 computadores, todas as escolas de Porto Alegre tinham 15, e os outros 20 computadores. Botam um técnico ali, que é ou é um professor que estudou pouco, ou um técnico de computação, que botam ali dentro e chaveiam a porta. Aí a professora, quando vem, vem com a turma inteira, porque, para os 50 minutos, o que acontece quando entram 20, 30 crianças, durante 50 minutos no do laboratório? A professora diz: "eu estou dando este conteúdo, procurem num site aí", e bota para as crianças e ainda bota um joguinho, não acontece nada, 50 minutos de computador. A criança não tem iniciativa, não tem liberdade, vai ter que estar lendo um site. Aí eu cheguei numa aula de História, e as crianças entraram e eu fiquei admirada, porque eu estava sentada assim com o ministro da Educação do Equador, que veio ver a nossa experiência com informática. Aí fiquei morta de vergonha porque eu estava sentada assim, e as crianças vinham vindo com a professora de 7ª série no maior desânimo. Imagina, criança vir mexer no computador desanimada?! Não acredito! Porque, normalmente elas vêm pulando, correndo, se empurrando. Eu disse: "O que está acontecendo?". Aí eles entraram, sentaram dois a dois, os computadores estavam todos ligados no mesmo site, no mesmo endereço da internet e a professora chegou, entregou as crianças para o técnico que estava ali, saiu e deixou todos ali, cada um com um caderno na mão, e eu perguntei assim: "O que vocês estão fazendo? – Nós estamos pesquisando." Sabe o que é pesquisa de livro? Eles copiam os livros, vão à biblioteca, recortam e colam, mesma coisa, copiam o livro, sem nem ler. Aí eu digo assim: "Tem que copiar todo o livro na tela? Não é verdade, está copiando da tela? – Não, nós vamos resumir. – E como é que se faz o resumo? – A gente copia uma linha e salta outra, copia outra linha, fica pela metade o texto, resumiu." Eu fiquei pra morrer de vergonha...

Sobre os autores

Alessandra de Assis | alessand@ufba.br

Professora da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia. Mestre e Doutora em Educação (FACED/UFBA), com a tese *Professores em rede*: *o desafio das universidades públicas para a formação superior de professores da Educação Básica com o uso das tecnologias da informação e comunicação*.

Alex Primo | www.ufrgs.br/limc

Professor do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação da UFRGS. Possui mestrado em Jornalismo (Ball University) e doutorado em Informática na Educação (UFRGS). Atualmente pesquisa escrita colaborativa de hipertextos e conversações online. Coordena o Laboratório de Interação Mediada por Computador (LIMC): http://www.ufrgs.br/limc

Bernardo Gomes Ferreira dos Santos - BNegão | www.bnegao.com.br

Compositor e rapper, tornou-se conhecido como vocalista da banda de Rap brasileira Planet Hemp. Lançou em 2003 o CD *Enxugando o Gelo*, álbum liberado pelo próprio BNegão para ser baixado via internet, tornando-se um dos primeiros artistas brasileiros adepto do conceito de *copyleft*.

Bruno Magrani de Souza | bruno.magrani@fgv.br

Professor do Centro de Tecnologia e Sociedade da Fundação Getúlio Vargas. Coordenador do projeto Cultura Livre. Coordenador da investigação sobre novas mídias periféricas. Trabalhou na Fundação Roberto Marinho e na Globopar e participou da fundação do projeto *Creative Commons* no Brasil.

Carlos Eduardo C. Freire Batista | bidu@lavid.ufpb.br

Mestre em Informática com ênfase em Sistemas Distribuídos pela Universidade Federal da Paraíba. É co-autor do padrão de *middleware* para TV Digital brasileiro, o Ginga, e atua como Gerente de Inovações do Laboratório de Aplicações de TV Digital.

Carlos Gerbase | casacinepoa.com.br

Roteirista e diretor de cinema. Doutor em Comunicação pela PUC/RS, coordenador do curso de Produção Audiovisual da mesma universidade. Sócio-diretor da Casa de Cinema de Porto Alegre.

Ézyo Lamarca da Silva | ezyolamarca@gmail.com

Fundador do Grupo Linux Pai d´Égua, presidente da Associação dos Usuários de Sistemas Livres e Abertos (AUSLA), diretor adjunto da SUCESU-PA (coordenador do Grupo de Inclusão Digital). Atualmente, é analista de redes do SERPRO, ocupando a função de assessor de Software Livre da presidência da empresa.

Giba Assis Brasil | casacinepoa.com.br

Roteirista e montador de cinema. Jornalista. Professor do curso de Realização Audiovisual da Unisinos, desde 2003, e do curso de Comunicação da UFRGS de 1994 a 2005. Sócio-diretor da Casa de Cinema de Porto Alegre.

Guido Lemos de Souza Filho | guido@lavid.ufpb.br

Bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Federal da Paraíba (1988), mestrado em Informática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (1991) e doutorado em Informática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (1997). Atualmente, Professor adjunto da Universidade Federal da Paraíba. É um dos coordenadores do desenvolvimento do *middleware* Ginga (programa de computador responsável pela interatividade na TV digital).

Imre Simon | is@ime.usp.br | www.ime.usp.br/~is

Professor titular aposentado do Departamento de Ciência da Computação do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo. Pós-graduação na Universidade de Waterloo, Canadá, entre 1969 e 1972, onde obteve os graus de Mestre e Doutor, especialização em Teoria da Computação.

João Caldeira Brant Monteiro de Castro | joao@intervozes.org.br

Formado em rádio e TV pela Universidade de São Paulo, com mestrado em Regulação e Políticas de Comunicação pela *London School of Economics and Political Science* (LSE). Membro do Intervozes - Coletivo Brasil de Comunicação Social e autor, junto com outros quatro pesquisadores, do livro *Comunicação digital e a construção dos commons*.

Léa da Cruz Fagundes | leafagun@ufrgs.br

Possui graduação em Pedagogia e em Psicologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), mestrado em Educação pela UFRGS e doutorado em Ciências-Psicologia pelo Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo. Atualmente, é professora titular aposentada da UFRGS nos cursos de Mestrado em Psicologia Social e Institucional e do Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação da UFRGS, coordenadora de pesquisa no Laboratório de Estudos Cognitivos (LEC/ UFRGS) e assessora do Ministério de Educação.

Lena Zúniga | lenazun@gmail.com

Pesquisadora social das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e se dedica produção de multimídias para a troca de conhecimento. Graduada em jornalismo, com ênfase em produção de mídia de comunicação, e licenciatura em Produção de Mídia, ambas pela Universidade Latina da Costa Rica. Possui mestrado em tecnologia da informação e comunicação pela Universidade Nacional para Educação a Distância, na Espanha. Também mestranda em Direitos Humanos, da Universidade Nacional para Educação a Distância da Costa Rica.

Luciana Tomasi | casacinepoa.com.br

Jornalista, cineasta e produtora cultural. Diretora da Casa de Cinema de Porto Alegre e da Vortex Produções. Foi produtora de oito longas-metragem, produtora do Seminário Internacional *O Cinema do Fim ao Começo*, com a presença do cineasta italiano Ettore Scola. Lançou, recentemente, o livro *Um Spa na Índia*.

Luiz Fernando Gomes Soares | lfgs@inf.puc-rio.br

Pós-doutor em Ciência da Computação pela *École Nationale Superieure des Télécommunications* – Paris. Professor titular do Departamento de Informática da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Na mesma Universidade, foi Vice-Decano de Pós- Graduação e Pesquisa do Centro Técnico e Científico e professor de Engenharia Elétrica. Membro do Conselho da Sociedade Brasileira de Computação e representante da comunidade científica no Conselho do Grupo Gestor da Internet no Brasil.

Marcelo Tas | www.marcelotas.com.br

Jornalista, autor e diretor de TV. A ênfase de seu trabalho está na criação de novas linguagens nas várias mídias onde atua. Diretor de criação da nova fase do *Telecurso 2000*, que estreou no segundo semestre de 2007 na Rede Globo. Na internet, âncora do portal UOL onde mantém um dos blogs mais premiados do país: o *Blog do Tas* (melhor blog do Brasil pelo iBest em 2004 e 2005; melhor blog corporativo em 2006, segundo o *The Bobs* – prêmio international da *Deutche Welle*, Alemanha).

Marijane Vieira Lisboa | facsoc@pucsp.br

Ex-Secretária de Qualidade Ambiental de Assentamentos Humanos (SQA) do Ministrio do Meio Ambiente. Participou da organização ambientalista Greenpeace, onde trabalhou de 1991 a 2002. Formada em sociologia, Marijane possui doutorado na área de ética e meio ambiente pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), instituição na qual leciona há 20 anos.

Miguel Said Vieira | impropriedades.wordpress.com.

Editor e pesquisador. Graduado em Editoração e em Filosofia pela Universidade de São Paulo. Em 2008, ingressou no mestrado em Filosofia da Educação, na USP, sob o tema *Cultura, mercado e propriedade intelectual*. Mantém um blog sobre o tema em http://impropriedades.wordpress.com.

Nelson De Luca Pretto | www.pretto.info

Licenciado em Física pela Universidade Federal da Bahia (1977), Mestre em Educação também pela UFBA (1984) e Doutor em Ciências da Comunicação pela Universidade de São Paulo (1994). É professor associado da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia, Coordena o grupo de pesquisa Educação, Comunicação e Tecnologias. Foi diretor da Faculdade de Educação de UFBA por dois mandatos (2000-2008) e é o editor da *Revista da Faced*. (http://www.revistadafaced.ufba.br)

Pedro Antônio Dourado de Rezende | www.cic.unb.br/docentes/pedro

Matemático e Professor no Departamento de Ciência da Computação da Universidade de Brasília. Coordenador do Programa de Extensão em Criptografia e Segurança Computacional da UnB, onde montou e ministra o primeiro curso de programação para Infraestrutura de Chaves Públicas (ICP) no Brasil. Conselheiro do Instituto Brasileiro de Política e Direito na Informática, da *Free Software Foundation Latin America*.

Pedro de Paranaguá Moniz | pedro.paranagua@fgv.br

Professor em tempo integral da FGV Direito Rio, onde leciona nos cursos de graduação e pós-graduação em PI da FGV Direito Rio, bem como do GVlaw, da FGV-SP. Coordenador do Projeto A2K (acesso a conhecimento) no Centro de Tecnologia e Sociedade da FGV Direito Rio e coordenador dos cursos de Direito a distância da FGV Online. Mestre em Direito da Propriedade Intelectual pela Universidade de Londres. Professor do Mestrado em Propriedade Intelectual do INPI. Professor convidado da UERJ, UFRJ, UCAM, bem como da Escola Superior de

Advocacia da OAB-SP. Consultor jurídico do Ministério da Cultura. Membro do PSL-Brasil. Representante da FGV Direito Rio na Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI). Pesquisador associado da IQsensato, uma *think tank* independente e internacional, sem fins lucrativos, para pesquisa sobre desenvolvimento e política pública.

Sergio Amadeu da Silveira | samadeu.blogspot.com

Possui graduação em Ciências Sociais pela Universidade de São Paulo (1989), mestrado em Ciência Política (2000 e 2005)pela Universidade de São Paulo. Atualmente, professor permanente da Faculdade de Comunicação Social Casper Líbero. Tem experiência na área de Tecnologia da Informação e Política Tecnológica. a Comunicação Mediada por Computador e a teoria da propriedade dos bens imateriais. Desenvolve trabalhos nos seguintes temas: inclusão sociodigital, tecnologia da informação e comunicação, economia informacional, cidadania digital e internet.

Thiago Falcão | falc4o@gmail.com

Formado em Comunicação Social pela Universidade Federal da Paraíba. Atualmente, é aluno do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura Contemporânea da Universidade Federal da Bahia, onde participa do Grupo de Pesquisa em Cibercidade, sob a coordenação do professor André Lemos.

EVENTO ALÉM DAS REDES DE COLABORAÇÃO: DIVERSIDADE CULTURAL E TECNOLOGIA DO PODER

CRÉDITOS

Organizadores
Nelson De Luca Pretto | Sérgio Amadeu

Coordenação
Luciana Tomasi | Flávia Matzenbacher

Revisão
Press Revisão

Tradução
María de la Cruz

Arte
Karlisson Bezerra

Ciclos de debates presenciais em Porto Alegre/RS e em Natal/RN – outubro e novembro de 2007.

Curador
Sérgio Amadeu

Curadores Associados
Giba Assis Brasil | Nelson De Luca Pretto

Consultora Audiovisual
Luciana Tomasi

Debatedores
Alex Primo | BNegão | Bruno Magrani | Carlos Gerbase | Eduardo Janser
Ézyo Lamarca | Giba Assis Brasil | Guido Lemos | Imre Simon | João Brant
Juan Zapata | Lena Zúniga | Luiz Fernando Soares | Marcelo Tas
Marijane Lisboa | Mário Teza | Nelson De Luca Pretto | Pedro de Paranaguá
Pedro Rezende | Sergio Amadeu

Mediadores
Adorilson Bezerra | Carlos Machado | Fabrício Solagna | Gustavo Ribeiro
Leonardo Pereira | Paulo Meirelles | Sady Jacques

PRODUÇÃO

Produção executiva
Luciana Tomasi

Coordenação de produção
Flávia Matzenbacher | Paulo Meirelles

Edição de som e imagem
Lúcio Born

Supervisor Financeiro
Paulo Souza

EQUIPE PORTO ALEGRE/RS

Direção Técnica
Cláudia Dreyer

Produção de set
Taty Behar

Som direto
Rafael Rodrigues

Câmeras
Eduardo Izquierdo | Quiroga | Glauco Firpo | Cassiano Griesang

Mesa de Corte
Didi

Elétrica
Beck | Mau-mau

Assistência de Produção
Nichelly Nascimento | Maria Cristina Atz

Transporte
Hugo Biolo

Alimentação
Dona Jana

Transmissão
Joel Corrêa

Blog
Fabrício Solagna

Chat
Lucas Santos

Fotos
Inês Arigoni | Agência Bossa

Assessoria de Imprensa
Mariele Salgado | Emídia Felipe

Arte Gráfica
Karlisson Bezerra

Transcrição
Carolina Gubert | João Gubert

Tradução
María de la Cruz

EQUIPE NATAL/RN

Produção
Adorilson Bezerra | Juçara Figueiredo | Sérgio Mariath

Assistência de Produção
Mariana Hardi

Técnico de Vídeo
Rufino Costa

Câmeras
Glácio Gley | Edson Lima

Som direto
Cláudio Moura

Multimídia
Afonso Leirias

Elétrica
José Daniel

Decoração de palco
Calado

Transmissão
Paulo Meirelles

Sistema de inscrição
Leonardo Pereira

Blog
Larissa Spinelli | Aninha D'Aguiar

Fotos
Alex Régis

ASSOCIAÇÃO SOFTWARE LIVRE

Colaboradores
Andres Biagi | Carlos Machado | Felipe Santos | Ivanete Galvão | Mário Teza | Oscar Santos
Pablo Lorenzoni | Ricardo Fritsch | Sady Jacques

Agradecimentos | Porto Alegre/RS
Bataclã FC | Coié Lacerda | Faculdade de Direito da UFRGS | Imaginarium
Jamaikah | Maria da Graça Lima Corrêa | Mutuca | Sérgio José Porto | Trampo
Vortex Vídeo Produções | Wall Street Posters

Agradecimentos | Natal/RN
Alex Fortunato | Cineclube Natal | Enilson Araújo Pereira | Erivaldo Cabral da Silva
Francisco das Chagas Mariz Soares | Liznando Fernandes da Costa | Maria Soares de Macedo

Produção
Casa de Cinema, ASL, PSL/RN, SLBrasil,

Realização | FAPEX

Co-Realização | TVE Bahia, Sesc SP, RNP, Minc, Brasil

Transmissão | TVSL

Colofão

Formato	17 x 24 cm
Mancha	11,9 x 18,9 cm
Tipologia	LinoLetter Std Roman 10/14,5
Papel	Alcalino 75 g/m² (miolo) Cartão Supremo 250 g/m² (capa)
Impressão	Setor de Reprografia da EDUFBA
Capa e Acabamento	Bigraf
Tiragem	600
Fotolito	Registro